moj MIKRO

SEPTEMBER 1993, številka 9, letnik 9 cena 285 SIT

HP laserJet 4L in OKI OL400e

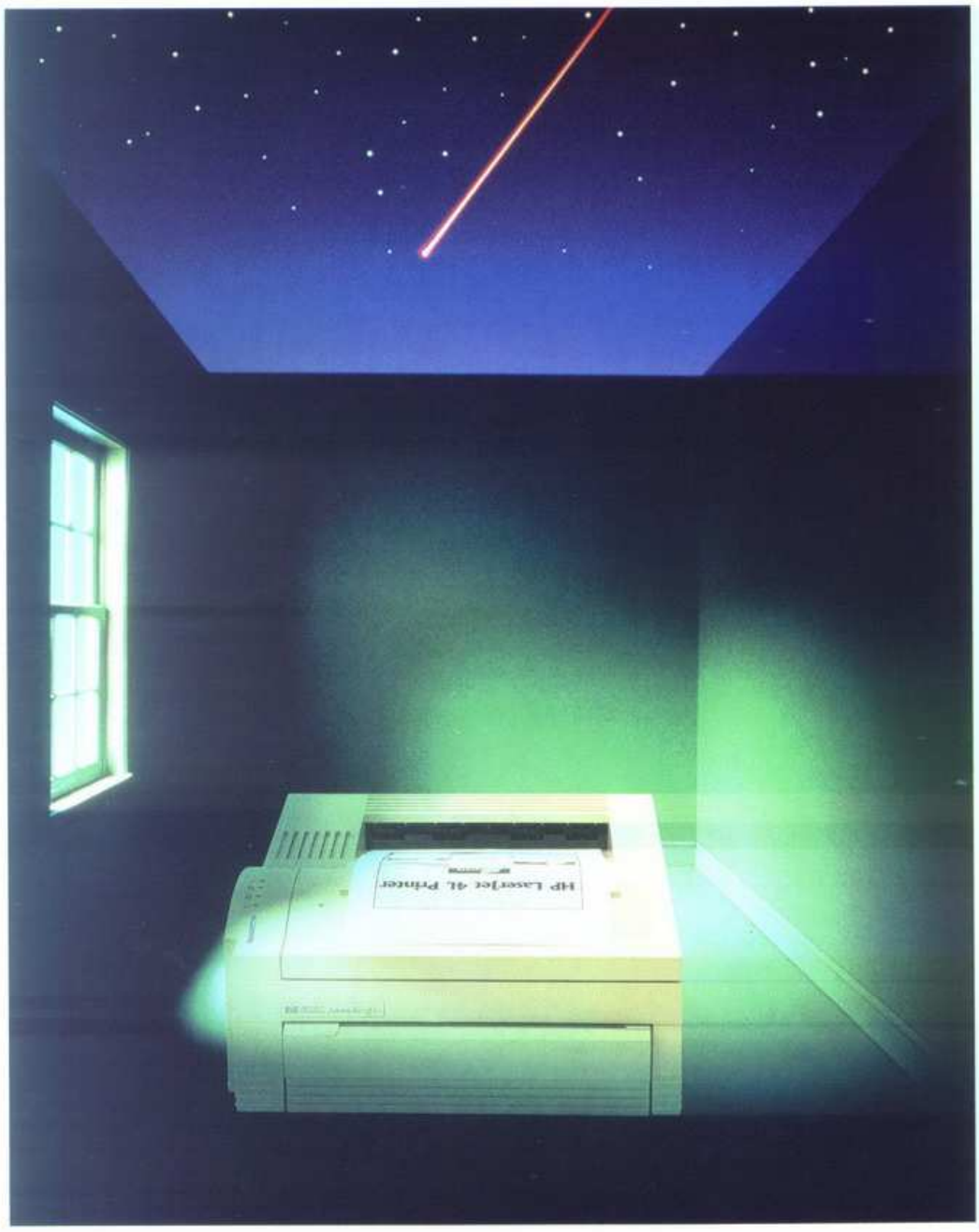
AutoCAD 12 for Windows

Računalnik izmeri daljo in nebesno stran

barvna priloga Joker

9 770352 483004

Prvi osebni laserski tiskalnik



HP LaserJet 4L

Enostaven
upravljanje preko računalnika
izbor funkcij z enim gumbom

Popoln
26 skalabilnih tipografij
slovenski nabor znakov
EPSON FX emulacija
povečan obseg spomina
ločljivost 300 dpi + RET
100 listov formata A4

Dosegljiv
najcenejši laserski tiskalnik
ekonomičen -
stroške tiska zniža do 50%

Prodaja in svetovanje:
HERMES PLUS, 061/193 322

Pooblaščeni prodajalci:
HERMES OPREMA 061/110-350
EXTREME 061/301-701
TREND 063/851-610
KERN SISTEMI 061/224-543
MIKRO 061/372-113
DATA COMMERCE 068/28-107
MDM STORE 062/38-908

HERMES PLUS

HERMES PLUS, Celovška 73, 61000 Ljubljana, 061/193-322

HEWLETT PACKARD
Authorized Distributor

EIZO®

Profesional Display Systems

MONITOR EIZO® -NANAO- F 340 i W

If you want the best in 15-inch monitors, you'll find it difficult to do any better than this.

PC MAGAZIN, 16 marec

VODILNA ZNAMKA NA PODROČJU KVALITETE, PROFESIONALNOSTI IN ERGONOMIČNOSTI

REPRO LJUBLJANA

d.o.o., Celovška 175, 61107 Ljubljana, SLO, p.p. 69
tel.: 061/556-736, 552-150, 554-450
fax: 061/555-620

MOJ MIKRO

September 1993
št. 9, letnik 9
Cena 285 SIT

Neodvisna računalniška revija

HARDVER

HP laserJet 4L in OKI OL400e 11
Razširitve za amigo 1200 (1) 14

SOFTVER

AutoCAD 12 for Windows 16
WordPerfect Works 1.0 for DOS 22
CorelDRAW! 4.0 26
LPA *386*-PROLOG 2.0 30
NeuroShell 2 for Windows 32
MS FoxPro 2.5 for Windows 35
TdEX za atari 44
Simulacije iger (3) 47
POVray za atari 50

ZANIMIVOSTI

GPS (Global Positioning System) 57

RUBRIKE

Mimo zaslona 6
Za plitve žepe 41
Računalniki in šah 53
Vaš mikro 55
Nagradni kviz 65

KAZALO OGLAŠEVALCEV

ALTECH 49
AMIGA HARDWARE 56
ANNI 37
AVTOTEHNA CANON 68
BREZA 43
CHIPY 60
COMP.AK 56
COMPUTERS COMMERCE 62
DEWETRON 33
ELACS 25
EMONA GLOBTECH 29
EUROCOM 15
GEKKO 64
GRID 53
HERMES PLUS 2
HIPEC 46
HOUSING COMPUTERS 29
IDENTICUS SLOVENIJA 21
IGMA 49
INFOTRADE 21
INTERMEDIJA 40
J.V.VALVAZOR 60
KFM 48
KRKA 67
LANCOM COMPUTERS 21
MEDIS 13, 17, 19, 23, 57, 59, 61, 63
MLACOM 46, 56, 64
MRAK COMPUTERS 62
MULTI PROJECT 39
NOV SISTEM 55
ORACLE 66
PASADENA 52
PC KOTAR 49
PECERIJA 40
RADIO STUDENT 24
REMCO 40
REPRO 3
ROS INTERNATIONAL 49
SHIFT 56
SISTEMI ITALIJA 34
SKELETON CREW 10
SSV GRAZ 49
ŠPICA 7
ŠUMI 52
TELPROM 40
TIS VEZJA UDOVČ ANTON 60
7L 52

11

HP laserJet 4L in OKI OL400E: laserski tiskalniki so se tako zmanjšali in pocenili, da se že selijo na domače mize.

Vstopni zaslon za WordPerfect Works

22

WordPerfect Works 1.0 for DOS: družba, ki jo poznamo po besedilniku, se ni mogla upreti diskretnemu čaru integriranih paketov.

26

CorelDRAW! 4.0: tresla se je gora, rodila se je miš, kanadskega založnika pa nikakor ne boste dobili na telefon.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro ALJOŠA VREČAR • Namestnik glavnega in odgovornega urednika SLOBODAN VUJANOVIĆ • Oblikovalec in tehnični urednik ANDREJ MAVSAR • Tajnica ELICA POTOČNIK • Strokovni nasveti mag. MATEVŽ KMET

Časopisni svet: Alenka MIŠIČ, predsednica, Ciril BEZLAJ, prof. dr. Ivan BRATKO, prof. Aleksander COKAN, mag. Ivan GERLIČ, dipl ing. Borislav HADŽIBABIĆ, ing. Miloš KOBE, Tone POLENEC, dr. Marjan ŠPEGEL, Zoran ŠTRBAC.

MOJ MIKRO izdaja: D. p. DELO – REVIJE, p.o., Dunajska 5, 61001 Ljubljana. Direktor: Andrej LESJAK. Tiska: DELO – TISKARNA, d.o.o., Ljubljana. Nenaročenih rokopisov ne vračamo.

Naslov uredništva: Moj mikro, Dunajska 5, 61001 Ljubljana, telefon: (061) 319-798, telefax: (061) 319-873, teleks: 31-255 SLO DELO.

Po mnenju Ministrstva za informiranje Republike Slovenije, izdanega januarja 1992, sodi edicija med proizvode informativnega značaja, za katere se plačuje davek od prometa proizvodov po stopnji 5 odstotkov.

35

MS FoxPro 2.5 for Windows: v Microsoftovem kurniku se počuti lisička naravnost odlično.

53

Računalniki in šah: vse, kar ste želeli vedeti o šahovskih računalnikih in programih, odslej v redni rubriki.

57

GPS (Global Positioning System): računalnik izmeri daljo in nebesno stran za vojake, navtike, planince, ribiče ...

Oglasno trženje: DELO – REVIJE, MARKETING, Dunajska 5, 61000 Ljubljana, Blaž Kuhar, tel. (061) 318-971 ali 118-255, int. 27-14, telefax: (061) 319-280 DE REVIJE LJB SLO.

Prodaja: DELO – REVIJE, MARKETING, Dunajska 5, 61000 Ljubljana;
– **Kolportaža:** telefon – (061) 318-971 ali 118-255 int. 24-08.
– **Naročnine:** telefon – (061) 118-255, int. 23-28.
Naročnina se plačuje za 6 mesecev naprej (cena je fiksna).

Cena revije: Posamezni izvod v kolportaži stane 285 SIT. **Naročniki imajo 5% popusta**, naročniki, ki se odločijo za **plačilo preko trajnikov pri LB, pa 10% popusta.** Naročnina plačljiva dvakrat letno, vplačilo na žiro račun pri LB, d.d. 50102-603-48914. **Devizni žiro račun:** pri LJUBLJANSKI BANKI, d.d., Trg republike 2, Ljubljana 50100-620-133-27621-27821/1 (za Moj mikro).

Letna naročnina za tujino: 665 ATS, 94 DEM, 89 USD, 71.000 ITL, 460 SEK, 417 FRF.

Zaplešite z dinozavrom

Kako v Sloveniji narediš računalniško revijo? Oče in mati vseh, Bit in Moj mikro, sta leta 1984 nastala iz nič. Odtlej ni več noben začetek težak. Formula učinkuje po načelu DDT (Dynamic Data Theft, dinamična kraja podatkov) in je zelo preprosta: copy Mojmikro:.*, z varianto: copy Joker:*.*.*

Takšno samopostrežbo z našo zasnovo in sodelavci smo prvič opazili predlanskim. Moj mikro, ki se ima za nekakšno institucijo v slovenskem računalniškem tisku, se je potolažil z izrekom: »Posnemanje je najvišja oblika laskanja.« Žal pomeni DDT tudi Dynamic Defamation Technique, tehniko dinamičnega obrekovanja. Naš najglasnejši »konkurent« že nekaj mesecev razklada našim oglaševalcem, da bo zdaj zdaj po nas. To je laž. Med petimi slovenskimi računalniškimi revijami imamo tudi danes največjo naklado: 11.200 izvodov. Toda »dinozaver« Moj mikro se je zdramil in se pognal v dir. Naredili smo raziskavo med bralci in oglaševalci. Nekaj rezultatov nam je dalo misliti.

- *Velika večina bralcev med računalniškimi programi najbolj pozna Microsoftova Okna. Prosto po Shakespearu:*
  Polonius: What do you read, my lord?
  Hamlet: Windows, Windows, Windows.
- *Nekaj oglaševalcev ne prenaša opisov igric. Najbolj odkrit je bil Jure Špiler, BASIC d.o.o.: »To je provincialen cajteng, to je za izven in podeželje. Tam v drugem delu na desetih straneh pobijate marsovce.«*
- *Oboji, bralci in oglaševalci, si želijo lepšega oblikovanja.*

Uredništvo je staknilo glave z vodstvom Dela-Revij in v najbolj vročih dneh v letu smo naredili nov Moj mikro. Naša oblika je bila zadnja leta podrejena glavni zahtevi (»horror vacui«) revialnega tiska: spraviti čimveč gradiva na čimmanjši prostor. Zdaj sta Andrej Mavsar in Živko Barut odvezala prisilni jopič. Ilustracije niso več nujno zlo, ampak lajšajo bralni napor. Če se vam bo zdelo, da ste ta »totalni ridizajn« že nekje videli, imate prav: približno tako so bile oblikovane naše prve številke.

Poleg člankov o svetu PC-jev bomo še vedno objavljali novosti o amigah, atarijih in njihovih naslednikih. Igrice in druga zabava pa se selijo v oživljeni Joker, prvo slovensko revijo za sončno stran računalništva. Naši bralci bodo za začetek dobivali Joker zastonj. Če se bo lahko feniks sam preživljal na trgu igric, ki ga že skoraj tri leta ustvarja Slobodan Vujanović, mu bomo seveda pustili vzleteti.

V Mojem mikru boste odkrili še nekaj sprememb:

- *France Logonder, ki je skrbel za naše oglasno trženje vse od januarja 1985, je sprejel nov vznemirljiv izziv. Njegovega naslednika Blaža Kuharja so naši poslovni partnerji že spoznali.*
- *Rubriko Mimo zaslona je spet prevzel njen prvi urednik Primož Jakopin, avtor urejevalnikov besedil Ines in Eve za spectrum, Steve za atari ST in prav kmalu Eva za PC. Za sodelovanje je Primož postavil samo en pogoj: med njegovimi obiski v uredništvu ne smemo kaditi.*
- *Uvedli smo prvo redno šahovsko rubriko v slovenskem računalniškem tisku. Ureja jo Vojko Mencinger, mojster FIDE in dvakratni slovenski viceprvak v šahu (1982, 1984).*
- *Če bi radi prodali ali kupili rabljeno računalniško opremo, napišite mali oglas. Za naše bralce je zastonj.*

*Kot pravi radijska reklama, ki jo je napisal Matevž Kmet: »Novega Mojega mikra nismo naredili zato, da bi zaslužili, ampak zato, ker ste **si** zaslužili.«*

Aljoša Vrečar

Po tujih virih sestavlja
PRIMOŽ JAKOPIN

DROBNE VESTI

Programi za Windows NT tudi v OS/2

Po izjavi Leeja Reiswiga, predsednika IBMovega oddelka Personal Software Products, nameravajo operacijskemu sistemu OS/2 dodati Win32 API. S tem bi proizvajalcem programov za Windows NT omogočili, da svoje izdelke brez velikega napora prilagodijo tudi za OS/2.

Namera je zelo verjetno v zvezi z nedavno odločitvijo podjetij Micrografx in Corel, da ustavita razvoj svojih izdelkov za OS/2.

Korak naprej k časopisu brez papirja

Elektronska pošta se je že lepo uveljavila, časopis po telefonu zveni pa še precej futuristično. Da bi hitreje prišli do odgovorov na vprašanje, kako zbirati, obdelovati in posredovati informacije časopisa jutrišnjega dne, je Media Laboratory slavnega Massachusetts Institute of Technology ustanovil mednarodni raziskovalni konzorcij Novice v prihodnosti (News in the Future), ki so se mu pridružili še IBM in založniki Gannett, Hearst, Times Mirror in Tribune.

Čip RISC za prenosnike z Windows NT

Pri podjetju MIPS, katerega čipi RISC so zelo razširjeni v delovnih postajah (MIPS R4000 in R4400), so izdelali mikroprocesor R4200, ki je posebej namenjen prenosnim računalnikom z operacijskim sistemom Windows NT. Teče z dvema hitrostma, 40 MHz na plošči in 80 MHz v čipu, zna pa tudi sicer z elektriko zelo varčevati. Cena teh strojev bo v rangu boljših prenosnih PC-jev, prve pa lahko pričakujemo v začetku prihodnjega leta.

Nov standard za multimedijske računalnike

Leta 1991 je PC Marketing Council sprejel minimalne zahteve, ki jih mora izpolnjevati multimedijski PC: mikroprocesor 386 SX-16, 2 MB pomnilnika, 30 MB na trdem disku, CD ROM s prenosno hitrostjo 150 K/sekundo in z 8-bitnim zvokom. Nov standard, MPC Level 2, je bistveno drugačen: mikroprocesor 486SX-25, 4 MB pomnilnika (priporočajo 8 MB), 160 MB trdega diska, CD ROM s 300 K/sekundo, podpora za dvojno hitrost, ujemanje s CD ROM XA in zmožnost večkratnega zapisa (multisession), 16-bitni zvok.

Podjetje IBM, eden glavnih kritikov prvega standarda, je novega sprejelo.

Plastični deli računalnikov ne bodo šli več v smeti

Po zgledu avtomobilskih tovarn, ki se čedalje pogosteje odločajo za tako označevanje in sestavo avtomobilskih delov, da je reciklaža kar najlažja in najhitrejša, imajo nekaj podobnega v načrtu tudi proizvajalci računalnikov. Skupina American Plastic Council's Computers & Business Equipment Group je začela raziskavo, kako iz računalnikov reciklirati kar največ plastike. Rezultat raziskave bodo priporočila proizvajalcem, kako delati nove računalnike, sodelujejo pa Apple, AT&T, DEC, HP, IBM in Xerox.

Sporazum med HP in Microsoftom glede Windows NT

Nanaša se na izmenjavo informacij in skupno zbirko podatkov o znanju. Ker bo imel HP tako dostop do tehnične podpore pri Microsoftu, bo lahko glede novih Oken sam pomagal tudi uporabnikom in ta servis ponudil tudi v obliki paketa pri prodaji svojih računalnikov.

Še en sporazum – med Microsoftom in Compaqom

Gre za sodelovanje pri razvoju operacijskega sistema naslednje generacije, naslednika NT, z delovnim imenom Cairo, ki ga že nekaj časa razvijajo pri Microsoftu. Namen je lep – uporabnikom ponuditi prijaznejše računalnike. V igri je cela paleta Compaqovih računalnikov – od namiznih do prenosnikov in tistih za v roko, s svinčnikom namesto tipkovnice. Razvita strojna in programska oprema bosta v kar največji meri združljivi (po načelu Plug & Play) – programska oprema prepozna vse dostopne strojne komponente in se jim prilagodi. Tako bo vdelava novih strojnih delov ali programske opreme kar najbolj poenostavljena, Compaqove komponente pa bodo tudi optimirane za uporabo z novim operacijskim sistemom.

Težave z vročino pri 486-kah s podnožjem za pentium

Veliko proizvajalcev v Združenih državah ponuja namizne računalnike tipa 486 s prostim podnožjem, kamor bomo lahko kasneje vdelali novi Intelov čip pentium, ko bo malo cenejši (recimo poleti leta 1994). Najnovejše raziskave kažejo, da je devet izmed desetih takih računalnikov problematičnih. Pentium sicer brez večjih težav lepo vstavimo, ko računalnik prižgemo, pa nadzvočna hitrost žal ne traja dolgo. Čip se začne močno greti, lastni vročini sicer kljubuje, zato pa peklenskih razmer ne prenesejo njegovi sosedje.

Ko boste kupovali tak računalnik, torej previdno!

Bilanca pri Borlandu in Microsoftu

V poslovnem letu 1992/93 so napravili pri Borlandu 49 milijonov dolarjev izgube (lani 110) pri 464 milijonih skupnega prihodka (prej 482). Izgubo pripisujejo težavam v zvezi s prevzemom podjetja Ashton Tate; je pa za več kot polovico manjša izguba še vedno uspeh.

Pri Microsoftu so imeli v tretjem četrtletju tekočega poslovnega leta (januar–marec 1993) 243 milijonov dolarjev čistega dobička (36 odstotkov več kot leto prej) ob skupnem prihodku 958 milijonov (40 odstotkov več). Za uspeh sta zaslužna predvsem DOS, ki so ga doslej prodali že v več kot 100 milijonih izvodov, od tega verzije 6.0 2 milijona, in seveda Windows (doslej že več kot 10 milijonov prodanih izvodov).

Aids, virusi in dr. Joseph Popp

Že v preteklosti se je dr. Joseph Popp iz Združenih držav večkrat domislil česa posebnega, leta 1989 pa je šel le malo predaleč. Iz Londona je na 20.000 naslovov odposlal diskete, s katerih naj bi uporabniki izvedeli vse o aidsu. Pa jim je dodal še virus, zaradi katerega je bil trdi disk neuporaben, dokler niste na bančni račun dr. Poppa v Panami vplačali ustrezne vsote. Sledilo je navodilo, kako spet »odkleniti« disk. Na zahtevo sodišča so ZDA izročile dr. Poppa Angliji, kjer so mu nameravali soditi. S svojim vedenjem – izmislil si je, da ga ogrožajo s škodljivimi žarki, in si v obrambo pred njimi na nos nataknil kondom, v brado navijalke in pri tem vztrajal – je že med preiskovalnim postopkom spravil sodnike čisto iz tira. Očitno neuravnovešeno osebo so spustili nazaj v Ameriko.

Nekaj disket je šlo tudi v Italijo in tam so dr. Poppa v odsotnosti obsodili na dve leti in pol zapora. Če bo pritožba zavrnjena, utegnejo njegovo izročitev tokrat zahtevati naši sosedje.

NOVI IZDELKI

Windows NT končno na policah

Sredi avgusta so prišla iz tiskarne, ob branju teh vrstic pa naj bi bila nova Okna dostopna tudi že pri nas. Prvi »pravi« operacijski sistem za najširšo rabo, brez raznih 32- ali 64-kilobajtnih omejitev, ki so parale živce vsakomur, ki je s PC-ji poskusil napisati kaj resnega, je tu. Z eno besedo – konec prenašanja vode s kanglicami za pol litra.

Windows NT je na voljo v dveh verzijah, navadni (vsaj 8 MB pomnilnika, 50–70 MB na trdem disku) in mrežno-strežniški (NT Advanced Server, vsaj 12 in 70 MB); obe seveda zahtevata mikroprocesor 386 ali boljši – XT-ji in 286-ke gredo sicer kakih osem let prepozno, a vendarle v pokoj. Navadna verzija, na dvajsetih 3,5-palčnih disketah, stane približno 37.500 tolarjev, če ste že lastnik Windows 3.0 ali 3.1, in 62.300 tolarjev, če niste, mrežno-strežniška pa 193.000 SIT. Operacijski sistem je mogoče dobiti tudi na CD ROM-u, na 5,25- palčnih disketah ga pa ne bo, tudi po naročilu ne.

Razlike med zadnjo beta verzijo in prodajno niso velike, nabor znakov je pa za zdaj še skromen. Nova Okna sicer znotraj ne poslujejo več z 8-bitnimi kodnimi stranmi, ampak s 16-bitnim naborom UNICODE (po standardu ISO 10646, 65.536 možnih črk in znakov, do zdaj zasedenih nekaj čez 40.000), ki jih pa v črkah true-type te verzije še ni videti.

Operacijski sistem že, kaj pa drugi programi? Najpopularnejši, kakršna sta npr. WinWord ali CorelDraw, bodo na voljo do konca leta, razvojni sistem Visual C++ pa oktobra. Tisti, ki že imajo beta verzijo razvojnega sistema za NT, ga dobijo brezplačno, imetniki Visual C++ za DOS in Windows 3.1 bodo plačali 17.000 tolarjev, polna cena je pa spet 62.300 SIT. Dobavni rok za Visual Basic/NT še ni znan.

Vse navedeno smo izvedeli pri Atlantisu, tel. 061 151 147.

Mikroprocesor powerPC 601 končno zunaj

Novi Motorolin čip, imenovan tudi MPC 601, prvi procesor RISC za široko rabo, je že pri proizvajalcih računalnikov. Skupni projekt tvrdk IBM, Apple in Motorola je tako obrodil sad in pričakovati je, da bo IBM stroje s tem čipom ponudil še letos, Apple pa bo v seriji macintosh opustil čipe tipa motorola 680xx v prvi polovici leta 1994 in jih nadomestil z MPCji. IBM je namreč že predstavil štiri nove člane družine RS/6000, pri katerih je mogoče matične plošče zamenjati z MPCjevskimi, procesorje MPC pa namerava tudi sicer uporabiti v vsej svoji paleti, od prenosnikov do velikih sistemov, kjer jih bo v vsakem cela množica in bodo delovali vzporedno.

V razvojnem središču Somerset v Austinu (Teksas) se medtem 150 IBMovih in Motorolinih strokovnjakov trudi s tremi novimi procesorji te družine – z MPC 603 in 604 (prva polovica 1994) in 620 (konec 1994). 603 zna zelo varčevati z energijo in bo zato namenjen prenosnikom, 604, ki

ima 32-bitno ukazno in 64-bitno podatkovno vodilo, je namenjen novi generaciji namiznih računalnikov, 620, ki je že čisto 64-bitni in bo približno osemkrat zmogljivejši od 601 (ta je 32- bitni), pa bo poganjal mrežne strežnike in zahtevne delovne postaje.

Cena čipa 601 je 450 ameriških dolarjev za varianto s 66 MHz, kar je približno polovica ustrezne cene pri Intelovem pentiumu (965 USD).

In v čem se oba čipa razlikujeta? Če je pentium še mešanica zgradbe s klasičnim naborom ukazov (CISC – Classical Instruction Set Computer) in take z zmanjšanim naborom (RISC – Reduced Instruction Set Computer), je 601 čisti RISC. Po osnovni zmogljivosti naj bi bil 601 približno za polovico, v posebnih primerih pa tudi petkrat hitrejši. Tudi energetsko je MPC boljši – 9 W v najslabšem primeru, pentium pa 16 W (oboje pri 66 MHz). 601 je v obliki kvadrata s stranico 11 mm (2,8 milijona tranzistorjev v 0,65-mikronski tehnologiji), pentium pa meri 16,6 × 17,6 mm (3,1 milijona tranzistorjev, 0,8-mikronska tehnologija), kar vse bistveno vpliva na ceno.

Kaj pa programska oprema? Trenutno prenašajo na MPC vsaj šest operacijskih sistemov: Applov System 7, IBMova OS/2 in AIX (UNIX), SUNov Solaris, okolje PowerOpen in objektno usmerjeni Pink, ki ga je napravila tvrdka Taligent (v skupni lasti jo imata Apple in IBM). Govori se še o treh nadaljnjih – Windows NT, Novellov

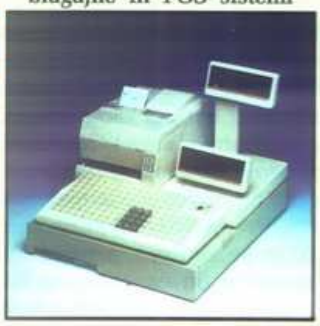
SPICA
INTERNATIONAL
SISTEMI ZA AVTOMATSKO IDENTIFIKACIJO
SLOVENSKA 30, 61000 LJUBLJANA
TEL: 061-153-263, FAX: 061-301-975

Evidenca prisotnosti
CHECK09

Ročni terminali in skenerji črtne kode
symbol

Industrijski tiskalniki etiket
FARGO-DATAMAX

Gostinske in trgovinske blagajne in POS sistemi
OMRON



Sistemske rešitve na področju:
- Tiskanje in čitanje črtne kode
- Registracija prisotnosti
- Kontrola pristopa
- Spremljanje proizvodnje
- Vodenje maloprodaje - POS
- Ambulantna prodaja, distribucija
- Skladiščno poslovanje
- Inventura osnovnih sredstev
- Odčitavanje števcev

NetWare in Unix System 5, ki naj bi bili vsi gotovi leta 1994. Za DOS in Windows je v delu tudi več emulatorjev, od katerih naj bi bil najhitrejši SoftPC podjetja Insignia Solutions. SoftPC je trenutno namenjen emulaciji programov, napisanih za procesorje intel 80x86, v Applovih macintoshih in na delovnih postajah z operacijskim sistemom UNIX. Verzija za MPC naj bi poganjala Windows NT s skoraj polno hitrostjo, ker se jim je pri Insigniji posrečilo od Microsofta odkupiti licenco za izvorno kodo Windows API (Application Programming Interface).

Sklep: če je trenutno najboljši računalnik za široko rabo še tak z Intelovim procesorjem (486), tega za drugo leto že ni mogoče več z gotovostjo trditi. Vse je odvisno od programske opreme – če v powerPCjih v letu dni ne bomo zagledali tistega, kar nas zdaj vsak dan razveseljuje, ali pa še česa boljšega za isti namen, utegne še enkrat zmagati Intel, drugače (in drugače najbrž biti ne more) pa seveda Motorola.

Newton, Applova deklica za vse

Newton messagePad, mi bi rekli notes, se je 1. avgusta pojavil v ZDA, 16. septembra bo segel do Velike Britanije (za

599 GBP), k nam na celino pa še kasneje. Prvi računalniški pomočnik (PDA – Personal Digital Assistant) lahko imamo kar na dlani, manj kot pol kilograma ga je, po njegovi zgornji ploskvi (336 × 240 pik), ki je hkrati zaslon, lahko pišemo s svinčniku podobno paličico, če je nimamo, pa kar s prstom. Ima 640 K statičnega pomnilnika (ki se ne izbriše, tudi ko ga izklopimo), poganja ga pa Acornov čip RISC ARM 610, dopolnjen z Applovim lastnim matematičnim koprocesorjem. Ima še razširitveno režo PCMCIA, tip II. Programska oprema je za zdaj iz treh delov: dnevnik (diary & to-do list), imenik in notes, ki je mešanica urejevalnika besedil in programa za risanje. Z njim je mogoče tudi odpošiljati telefakse, sprejemati pa za zdaj še ne (premajhen pomnilnik).

Vsa stvarca, šibka kakor že je, ima skoraj tak šarm kot macintoshi pred desetimi leti – ko si samo gledal, kako lepo se da po njem risati in pisati, če o miši, ikonah in drugem sploh ne govorimo. Razpoznavanje pisanega besedila in npr. smiselno povezovanje besed v ukazih s podatkovnimi zbirkami sodita k stvarem, ki se nam bodo v prihodnosti najbrž zdele kar samoumevne, računalnike pa bodo ljudem prav gotovo še veliko bolj približale.

Hitrejši OS/2

Od začetka julija dobavlja IBM novo verzijo operacijskega sistema OS/2, 2.1. Prodaja ga nov oddelek pri tvrdki, ki se imenuje Personal Software Products.

Nova verzija ni samo stabilnejša od prejšnje, ampak tudi do 35 odstotkov hitrejša.

HP omnibook – nov dosežek med miniprenosniki

Stvarca stane onstran velike luže 1950 ameriških dolarjev, tehta 1,3 kg, srce je 20 MHz AMD 386SXLV, ima 2 MB pomnilnika in 40 MB na trdem disku, ki je PCMCIA 2.0 tipa III. Poleg baterije in napajalnika je mogoče za poganjanje strojčka uporabiti štiri navadne minjonke. Ima še dvoje serijskih in paralelna vrata (kabel je priložen), dve prosti reži PCMCIA tipa II in najboljšo prenosno miš doslej, od programske opreme pa so v ROM-u še operacijski sistem DOS 5.0, Windows 3.1 in cela vrsta programov: WinWord 2.0, MS Excel 4.0 in vsi programi, ki so na voljo že pri modelu 100 LX: Knjiga zmenkov (Appointment Book), Telefonski imenik (Phone Book), Finančni pomočnik (Financial Calculator), za povezavo z večjimi brati pa še LapLink Remote Access. Brez mrežne elektrike je mogoče delati celih pet ur, brez trdega diska, če imamo namesto njega fleš

pomnilnik PCMCIA (10 MB = 2375 USD), pa kar sedem ur. Miški bi lahko rekli lebdeča miš (flying mouse), ker jo potegnemo izpod tipkovnice, potem pa je ne premikamo po mizi (če imamo HP omnibook v naročju, je tako ali tako ni), ampak na gibkem plastičnem vodilu, ki jo povezuje s strojem.

Po mnenju strokovnjakov, ki so ga že imeli v rokah, sta edini resni pomanjkljivosti razmeroma slabo čitljiv zaslon (ni od zadaj osvetljen) in to, da tudi za doplačilo ni mogoče dobiti gibkega diska.

Nova Microsoftova miška

Tudi pri Microsoftu so se odločili za pomladitev sicer zelo uspešne miši (v šestih letih so je prodali 14 milijonov kosov). Ni pa nova samo bolj ergonomska obli-

ka, ki so jo dognali z uporabo senzorjev v posebni rokavici, ampak je miš tudi mehansko stabilnejša, elektronika pa kompaktnejša. Primerna je tako za levičarje kot desničarje in naj bi tudi preprečevala vnetja kit v zapestju, sicer značilna za daljše delo v okolju Windows.

Še pomembnejša pa je nova, veliko popolnejša in obsežnejša mišja programska oprema, ki bo osrečila tudi marsikaterega uporabnika tistih škatlic, ki so z Microsoftovo miško samo združljive. Poleg preprostih nastavitev, kot sta hitrost miši in ponavljanja tipk, lahko povečujemo in zmanjšujemo kazalec na zaslonu ali zahtevamo, da pušča sled za seboj. Če včasih težko najdemo kazalec na zaslonu, lahko zahtevamo, da se ob pritisku na tipko prikaže sredi zaslona.

Proizvajalec v spremnem besedilu priporoča, da pri dolgotrajnem enoličnem delu z Okni, vsake toliko spremenimo nastavitve. Sprememba dobro dene.

Pa cena? Vse skupaj približno 14.000 tolarjev.

Canonov računalnik in tiskalnik v 3,5 kg

Canon noteJet 486 meri 6 × 31 × 25 cm in tehta z akumulatorjem vred le dobre tri kilograme. Mikroprocesor je 486 SLC podjetja Texas Instruments s hitrostjo 25 MHz, pomnilnik je velik 4 MB, računalnik ima v standardni izvedbi 85 MB trdega diska in enobarvni VGA zaslon, vdelan

pa je še tiskalnik canon bubble jet BJ-30 (stran na minuto, 360 pik na palec, stroški 14 centov na stran). Priložijo še eno tiskalno glavo, dve kaseti s črnilom in stojalce za papir, od programske opreme pa DOS 5.0 in Windows 3.1. Vse to stane 2499 ameriških tolarjev.

Graški čip za polnitev akumulatorja v četrt ure

Podjetje Enstore Energy iz Gradca v Avstriji je izdelalo čip, s katerim je mogoče napolniti akumulator prenosnega

računalnika v četrt ure ali ga sprazniti v manj kot pol ure. S tem čipom opremljen polnilnik ves čas nadzira električni nivo akumulatorja in sproti ustrezno prilagaja polnilno napetost. Tako se drastično skrajša polnilni čas, povečata kapaciteta akumulatorja (do 110 odstotkov) in njegova življenjska doba, odpade pa tudi »spomin« pri NiCd baterijah (pojav, da se akumulator po nekajkratnih polnitvah ne da več napolniti do konca). Čip je mogoče uporabiti tudi pri litijevih baterijah (napolniti jih je mogoče že v treh minutah) in svinčevih akumulatorjih (življenjsko dobo podaljša za dvakrat).

Izdelek uporablja avstrijska policija v svojih radijskih sprejemnikih in oddajnikih, čipe pa je odkupil tudi Mitsubishi. Evaluacijska plošča stane 350 ameriških dolarjev, čipi pa 25 v manjših in 6,5 dolarja v večjih količinah.

Naslova v Avstriji žal nimamo, telefonska številka ameriškega zastopnika, podjetja EnChip v New Jerseyu, pa je 201-328-2049.

Siemensova barvna LEDica

Imenuje se multiled in je sestavljena iz treh svetlečih diod – modre, rdeče in rumene, ki so vse nameščene pod istim

difuzorjem. Z aditivnim mešanjem vseh treh barv lahko dobimo poljuben odtenek in seveda tudi belo piko. Področje uporabe je zelo široko, od matričnih reklamnih panojev do računalniških zaslonov, ko jim bo uspelo zmanjšati premer pike – trenutno je še 2,4 mm. Cena je dvakrat večja kot za LEDico modre barve.

Dostopen, pa res dober barvni tiskalnik

Pri podjetju Fargo iz mesta Eden Prairie (Minnesota) so napravili razmeroma zelo poceni voščeni barvni tiskalnik (thermal wax transfer) primera color. Zanj je treba plačati le tisoč ameriških dolarjev, kar je dva do trikrat manj, kot taki tiskalniki sicer stanejo. Tovrstna tehnologija je pri stroških na odtisnjeno stran sicer nekajkrat dražja od barvnih tiskalnikov, ki brizgajo barvne kapljice (inkjet, npr. HP 550 C), so

pa slike veliko lepše, saj imajo, podobno kot fotografije, sijaj.

Na pomladanskem Comdexu v Atlanti so predstavili še dodatek, ki stane 249 dolarjev in s katerim je mogoče s tiskalnikom tiskati tudi s tehniko »dye sublimation transfer«, ki daje že prav fotografsko kakovost. Tovrstni tiskalniki, npr. podjetja Tektronics, stanejo 8000 dolarjev in več.

Tiskalnik je sicer res zelo počasen, a je le lastovka, ki utegne tudi k nam počasi prinesti prave barve.

Telefonska številka v ZDA je 101-708-291-1616.

Računalniški pomočnik ZOOMER

Po angleško pravijo takemu strojčku PDA – Personal Digital Assistant, skupaj sta ga napravili tvrdki Tandy in Casio, velik je malo manj kot format A5, tehta le 450 gramov, s tremi navadnimi minjonkami lahko dela do sto ur, oktobra, ko ga bodo začeli prodajati, pa naj bi stal slabih 900 ameriških dolarjev. Tipkovnice seveda nima, z njim se pogovarjamo s posebnim svinčnikom, namenjen pa je najširšemu krogu uporabnikov, tudi takim, ki so se doslej računalnikom na vse kriplje upirali.

Mikroprocesor je Casiov, a združljiv z Intelovo serijo, pomnilnik je velik 1 MB,

programi pa so shranjeni v ROM-u, ki meri kar 4 MB. Večopravilni operacijski sistem je prispevalo podjetje Geoworks, ki zna tudi z DOS-ovimi datotekami. Na razpolago je še ena reža tipa PCMCIA, kamor lahko vtaknemo kartice SRAM ali fleš ROMe podjetja Sundisk. Poleg vmesnika RS 232 je za stik z zunanjim svetom na razpolago povezava z infrardečimi žarki. Programska oprema je, za tak računalnik, vsega spoštovanja vredna. Operacijski sistem skrbi za običajne naloge, kot so datotečna opravila, poleg tega pa za menije vdelanih programov, tipkovnico na zaslonu in razpoznavanje vaše pisave. Podjetje Palm Computing je prispevalo programe Knjiga zmenkov,

Notes, Imenik, Kalkulator in Svetovno uro. Poskrbeli so tudi za nekaj slovarjev – enojezični ima 50.000 gesel, črkovalnik 100.000 besed, tezaver pozna 660.000 sinonimov, prevajalni program pa 1000 besed v 26 jezikih (kdo ugane, da slovenskega (še) ni med njimi?).

Strojček je tudi komunikacijsko zelo odprt – lahko ga priključimo na elektronsko pošto, si ogledujemo sveža borzna poročila, če nam je kaj do njih, ali odpošljemo telefaks, ki smo ga malo prej napisali. Tri igrice so tudi že vdelane, nadaljnje pa lahko vtaknemo v režo.

Olivetti quaderno 33

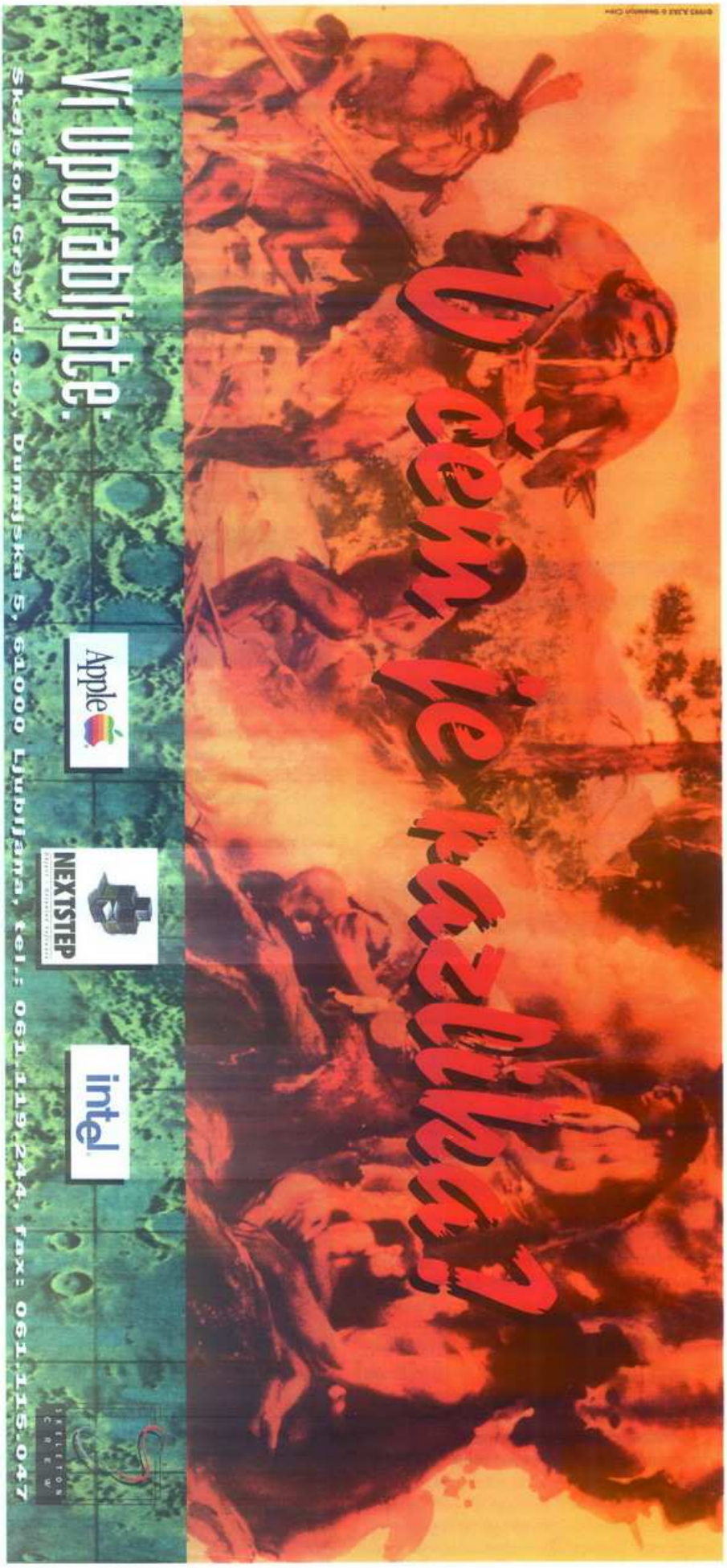
Predhodnika navzven niso zelo spremenili, format je še vedno A5 in tudi tipke za digitalno snemanje zvoka in njegovo predvajanje so ostale, zato pa je pa veliko novega znotraj. Strojček tehta 1,35 kg,

ima AMDjev procesor 386 SXLV z 20 MHz, 4 MB pomnilnika (razširljiv do 12 MB), 60 MB na trdem disku, razširitveno režo PCMCIA tipa II, 7- palčni, od zadaj osvetljen zaslon VGA (konec CGA), stane pa približno 210.000 tolarjev. Dokupiti je mogoče 3,5-palčni disketnik, ki ga priključimo na paralelni vmesnik.

Od programske opreme so zraven DOS 5.0, Windows 3.1, Works for Windows, Lotus Organizer, Interlink za povezavo s PCji in Voice Recorder za delo z zvočnimi posnetki. Lahko ga uporabimo, kadar je vklopljen, tudi kot elektronsko tajnico.

Veliko je novega in lepega, vprašanje je le, ali bo kos tudi novim računalniškim pomočnikom, kakršen je recimo Applov newton.

Na teh straneh vedno objavimo **vse**, kar zvemo o novostih. Niti urednik rubrike niti uredništvo Mojega mikra nimata nobenih dodatnih podatkov, ki bi jih lahko pripovedovala bralcem po telefonu.



Laserčka za domačo mizo

ZVONIMIR MATKO

Še pred nekaj leti je navadni, neumni in okorni 9-iglični tiskalnik na oni strani državnih meja stal približno 1000 DEM. Napredek je naredil svoje in tako smo lahko za ta denar pred kratkim kar pri nas kupili tiskalnik z brizgom črnila. Zdaj se že lahko resno vprašamo, ali je tudi brizgalnikom odklenkalo. Laserski tiskalniki so se namreč tako pocenili in zmanjšali, da se bodo kmalu preselili na mnoge domače mize. Testirali smo laserčka nove generacije, modela HP laserJet 4L in OKI OL400e.

Štirica, ki se je vrgla po trojki

LaserJet 4L je prvi Hewlett-Packardov laserski tiskalnik, ki stane manj kot 1000 USD. Oznaka 4 na tiskalnikih HP je določila nov standard tiskanja, 600 pik na palec, novi malček pa zmore le 300 pik na palec. Morda so mu dali tisto štirico v ime zato, ker je družina trojk že pokopana.

Prvo prijetno presenečenje je to, da tehta tiskalnik le sedem kil, nekako toliko kot matrični modeli. Ko se spomnim, kako teiskalnika je dvoje vratec. Ko jih odprete, lahko potisnete noter kabla za napajanje in povezavo z računalnikom. Vmesnik je le centronics. Očitno se zavedajo, da je za resno delo serijski vmesnik prepočasen. Zakaj pa je dobro, da sta priključka za 220 V in centronics pokrita z vratci, vedo le načrtovalci ohišja.

Kako se tiskalnik prižge? Nikakor. Zbudi se, ko ga vključite v omrežje. Petnajst minut ne počne ničesar, potem pa pade v hibernacijo. Zbudijo ga podatki, ki začnejo pritekati vanj, ali uporabnikov poseg (pritisk na tipko, odpiranje tiskalnika ali predala za papir).

V tiskalnik je vdelan programski jezik HP PCL5e. Tisti »e« pomeni izboljšano inačico (angl. enhanced). Tako so zagotovili združljivost z vsemi tiskalniki iz družine 4. Nič ne bo narobe, če bomo tiskalnik uporabljali kot LJ III, vendar tedaj ne bomo mogli izrabiti vseh njegovih zmogljivosti.

HP laserjet 4L

Proizvajalec: Hewlett-Packard
Prodaja: Hermes Plus, Celovška 73, 61000 Ljubljana, tel. (061) 193-322, po pooblaščenih prodajalcih
Ločljivost: 300 pik na palec, RET
Hitrost: 4 strani v minuti, za prvi list 34 sekund
Pomnilnik: 1 MB, opcija še 1 MB, MET
Jezik: PCL5e (vsebuje tudi HP-GL/2)
Vmesnik: bi-tronics (dvosmerni centronics)
Tipografske oblike znakov: 26, zvezno nastavljiva velikost od 0,25 do 999,75 pike
Naši znaki: kodna stran 852 (vdelana), 7-bitni YU standard (programsko)
Masa in dimenzije: 7 kg, 362 × 358 × 164 mm (širina × globina × višina)
Cena (brez p. d.): 115.800 SIT

Z jezikom PCL5 je zajet tudi HP-GL/2, zato lahko LJ 4L mirno uporabimo kot risalnik. V programskem okolju Windows je uporabniku prepuščeno celo to, ali bo v tiskalnik podatke pošiljal v rastrski ali vektorski obliki. Skenirano fotografijo je seveda nesmiselno obdelovati kot vektorsko sliko.

Ko smo že pri pomnilniku: malček ga premore »le« 1 MB. Pri LJ 4, ki ima ločljivost 600 pik na palec, je bilo to odločna premalo za resno delo. Tukaj ne bo problemov, vendar ne samo zaradi manjše ločljivosti. Uporabili so postopek za sprotno kompresijo in dekompresijo podatkov, tako da 1 MB pomnilnika v tem tiskalniku zaleže prav toliko kot 2 MB pri njegovih »sorodnikih«. Postopek imenujejo MET (Memory Enhancement Technology, tehnologija za boljšo izrabo pomnilnika) in bo najbrž poleg že uveljavljenega RET-a (Resolution Enhancement Technology, tehnologija za večjo ločljivost) kmalu postal standard za vse Hewlett-Packardove tiskalnike. V priročniku za uporabo poudarjajo, da bo treba naslednji megabajt pomnilnika dokupiti le, če ste zares zahteven uporabnik. Prostor za dodatni pomnilnik je skrit za vratci na levem boku tiskalnika.

Varčevanje s preudarkom

Na zgornjem levem delu tiskalnika je komandna plošča. Tam se bohotijo **ena** tipka in **štiri** lučke. Na drugih tiskalnikih nemalokrat vidite kakšen ducat tipk. Ne glede na minimalno možno število tipk, lahko osnovne funkcije LJ 4L krmilimo tudi z enim samim prstom.

Na dnu tiskalnika je po vsej dolžini

Tako tiskata skenirane fotografije: levo HP, desno OKI.

predal za papir. Vanj gre sto listov. Tiskalnik lahko krmite tudi s posameznimi listi (kuvertami, prosojnicami, etiketami...), tako da jih vlagate v režo nad predalom. Takrat bo LJ 4L avtomatsko tiskal na ta list. Pri drugih tiskalnikih je treba običajno povedati, da bomo naslednji list vložili ročno.

Popisan list bo prišel v prostor na vrhu tiskalnika. Če je pomembno, da se papir ne zvija, vložimo list ročno in izberemo opcijo, naj pride iz tiskalnika skoz režo na zadnji strani. To je zelo praktično pri tiskanju na prosojnice ali debel papir (npr. vizitke).

Prvič lahko pri laserskem tiskalniku vidimo opcijo, ki jo sicer ponujajo matrični tiskalniki LQ: konceptni način. Tukaj se ne imenuje »draft«, temveč »econo mode«, gospodarno delovanje. V njem porabi tiskalnik le pol siceršnje količine tonerja. Tisk je zato bolj bled, vendar za konceptne in testne izpise še vedno dovolj kakovosten.

K tiskalniku prilagajo nekaj uvožene in domače programske podpore. Ob disketi z gonilniki za samo nekaj programov (Harvard Graphics, Lotus 1-2-3, Word, Works, Windows in WordPerfect) dobimo program Explorer. V njem je tudi komandna plošča za krmiljenje tiskalnika iz računalnika. Ta možnost je ena izmed redkih programsko izrabljenih prednosti, ki jo ponuja dvosmerna komunikacija med tiskalnikom in računalnikom.

V tiskalnik so že »zapečeni« naši znaki, in to tako, da podpirajo delo s kodno stranjo 852. Če pa tega ne marate, je tu še domači izdelek LaserGen, ki bo vašemu tiskalniku dopovedal, naj tiska v skladu s starim 7-bitnim YU standardom.

Novo prijetno presenečenje je program Epson, s katerim LJ 4L emulira matrični tiskalnik. Hewlett-Packard pričakuje, da bodo mnogi lastniki matričnih tiskalnikov preskočili vse vmesne stopnje in pristali pri poceni laserskem tiskalniku. Kako pa bo z dragimi programi, ki so delali le z matričnimi tiskalniki? Treba jih bo prilagoditi. Lahko plačate popravljanje programa ali pa uporabite program, ki bo prepričal vaš laserski tiskalnik, naj se obnaša kot matrični prednik. Emulacija seveda ni popolna, zajeta je le množica najbolj pogosto uporabljanih ukazov. Deluje tudi grafika, toda ker se gostota tiska pri matričnem in laserskem tiskalniku razlikuje, bo imela slika iz laserja nekoliko spremenjene dimenzije.

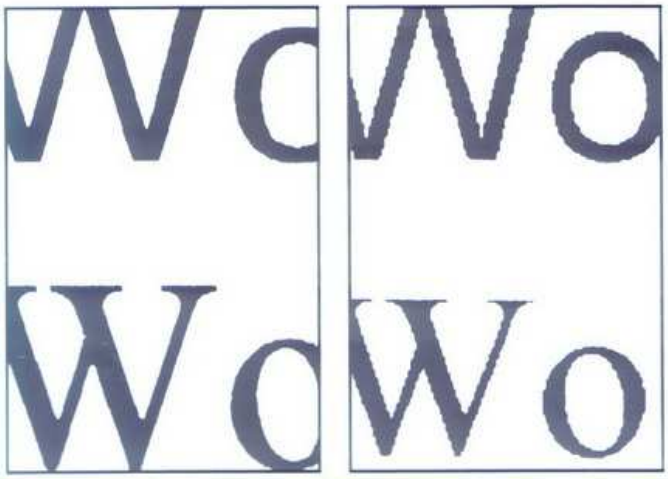
LED v SLO

Za OKI OL400e, ki ga je zdaj moč kupiti tudi v Sloveniji, proizvajalci trdijo, da je »stranični tiskalnik« (page printer). To ni laserski tiskalnik v pravem pomenu besede, saj svetlobno občutljivega valja ne osvetljuje laserski žarek, temveč žarki iz množice svetlečih diod (LED). Vsi drugi postopki pri elektrofotografskem tiskanju so taki kot z laserskimi tiskalniki. Več o tej tehnologiji lahko preberete v članku Kaj je laserski tiskalnik (Moj mikro 12/1992.)

Glavna prednost tiskalnikov s svetlečimi diodami je enostavnejša mehanska konstrukcija. Pri laserskih tiskalnikih svetlobni žarek odbijajo ogledala na vrteči se prizmi. Vir svetlobe pri Okijevem OL400e so svetleče diode, razporejene v dve vrsti. Ker ni odklona svetlobnega žarka, zahteva tak tiskalnik precej manj gibljivih delov. Če upoštevamo, da se cene drugih delov pri obeh izvedbah elektrofotografskih tiskalnikov tako rekoč ne razlikujejo, lahko pričakujemo, da bodo tiskalniki s svetlečimi diodami nekoliko cenejši in bodo delovali nekoliko zanesljiveje.

Tiskalniki s svetlečimi diodami so približno tako zmogljivi kot laserski. Oboji natiskajo nekaj strani na minuto in imajo podobno ločljivost (300 pik na palec). Druge »malenkosti« (vdelan jezik, nabori in tipografske oblike znakov, postscript, tehnika za glajenje nazobčanih robov, smotrna uporaba pomnilnika in energije...) so prepuščene načrtovalcem in konstruktorjem.

OKI OL400e je pravi malček. Po prvem vtisu se nikakor nisem mogel otresti misli,

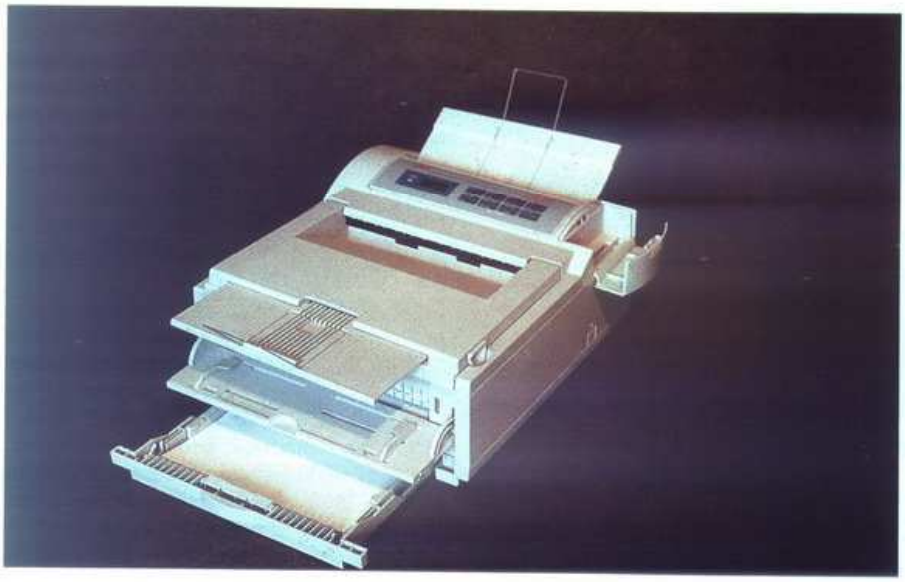


Tako tiskata črke: levo HP, desno OKI.

da so morda oblikovalci tega tiskalnika in Hewlett-Packardovega LJ 4L vsaj nekaj časa sedeli za isto mizo.

Poleg tiskalnika sta v paketu knjižici z navodili v angleščini. Prva je uvod v uporabo tiskalnika (Setup and Solution Guide, približno 80 str.), druga pa je priročnik za uporabo (Printer Handbook, približno 110 str.). Tu je še kabel za priključek na 220 V. Ker ima tiskalnik paralelni in serijski vmesnik, se niso mogli odločiti, za katerega naj priložijo kabel. Tako kabla ob testnem primerku sploh nisem dobil.

Tiskalnik ima toner ločen od svetlobnega valja. Valjasta škatla s tonerjem je bila



priložena posebej, kaseta s svetlobno občutljivim valjem pa je bila že vstavljena.

Pogled najprej pritegne komandna plošča. Na njej vidimo prikazovalnik s tekočimi kristali in osem tipk. Vse tipke imajo večkraten pomen (pritisk, ki je krajši ali daljši od dveh sekund, pomen tipke pri stanju ON-LINE ali OFF-LINE). To da vedeti, da je treba vsaj bežno pregledati priročnik za uporabo. Ker je komandna plošča na zadnji polovici zgornje ploskve, tiskalnika ne boste mogli potisniti pod delovno površino mize.

Zgoraj desno je prostor za pomnilniško kartico z dodatnimi nabori znakov. Žal ob tiskalniku ni bilo kartice s SLO znaki. Povedali so mi, da je v pripravi. Dotlej bodo morali morebitni kupci počakati na izpis naših znakov, razen če uporabljajo Windows in grafično opisane znake.

Na levi strani je stikalo za vklop/izklop. Na zadnji strani sta konektorja za centronics in RS-232 (9-polni). Tu sta še dve pokriti reži, v kateri lahko vtaknemo pomnilniški kartici (skupaj največ 4 MB).

Na dnu tiskalnika je predal za sto praznih listov. Popisani papir bo prišel v prostor na zgornji ploskvi tiskalnika. Če spustimo ploščo na sprednji strani tiskalnika, bo to polička za ročno podajanje papirja. Na hrbtni strani je še en pokrov, ki se da odpreti, tako da tiskalnik odlaga popisani papir nanj.

Če OKI tiska na papir, ki je vložen v predal, in svoje izdelke odlaga v predal na zgornji ploskvi, se papir na poti dvakrat zvije. Za debelejši papir (nad 90 g/m2, največ 120 g/m2), kuverte, samolepilne etikete in prosojnice svetujejo, naj jih podajamo ročno, tiskalnik pa naj jih odlaga na poličko na hrbtni strani. Tako se ne bodo zvijali.

Ko odpremo sprednji del pokrova, bomo na njem zagledali ploščo z dvema vrstama svetlečih diod. V tiskalniku leži kaseta s svetlobno občutljivim valjem. Pri novem tiskalniku sledi ključni trenutek: vlaganje tonerja.

Naredil sem tako, kot piše v navodilih, in dobro pretresel kaseto s tonerjem. Odtrgal sem folijo, in glej ga zlomka, nekaj črnega prahu se mi je usulo na mizo in na roke. Hitro sem pobrisal prah z mize in si umil roke, pri tem pa pazil, da ne bi zapacal lepe svetle srajce, ki sem jo nosil. OK, OKI, najhujše je mimo, sem si mislil. Pa poglejmo, kaj zmoreš!

Ko sem tiskalnik inicializiral, se je na zaslonu izpisalo TONER LOW (po domače: tonerja zmanjkuje). Zaradi svežega spomina na čiščenje mize sem postal slabe volje. Spet sem potegnil toner iz tiskalnika in ga nežno nesel nad kad v kopalnico. Spet sem pretresel kaseto. Spet se je usul prah in bela kad je pred mojimi očmi posivela. Za proizvajalca je nemara ceneje, če toner posebej vlagamo v tiskalnik, za uporabnika pa to gotovo ni praktično. Reže na kaseti, ki sem jo tresel, so bile kratkomalo prevelike. Zato vam pri tem opravilu priporočam previdnost. Morda sem imel smolo le jaz, toda kdo ve...

Varčevanje za vsako ceno

Ob tiskalniku sem dobil le gonilnik za delo v okolju Windows. Sicer pa pravijo, da je treba OKI OL400e uporabljati tako kot HP LJ II P. Z njim sem pisal in risal brez težav. Seveda naših znakov ni bilo nikjer. Pomnilnik je dokaj majhen, 512 K, je pa uporabljen smotrno in mi je ves čas testa nagajal samo takrat, ko sem tiskal veliko skenirano fotografijo.

Tudi ta tiskalnik pozna gospodarno delovanje. Če ga ne uporabljamo 20 minut, bo izključil vse dele, ki porabijo veliko energije. Tudi ventilator bo utihnil in OKI b v »spanju« potreboval le 15 W.

Zelo se pozna, da tiskalnik ne uporablja postopkov za zglajevanje nazobčanih robov. Zato so izpisi s HP laserJetom 4L, ki ima tehnologijo RET, lepši.

Po drugi strani je OKI OL400e cenejši, vendar ne bistveno. Njegova poglavitna prednost je preprostejša mehanska konstrukcija. Toner v posebni kaseti je cenovna prednost, seveda če boste imeli pri zamenjavi mirno roko in ne ravno najlepšo srajco. Po proizvajalčevih navedbah je trajnost tonerja 1500, bobna 20.000, tiskalnika pa 100.000 strani ali pet let. Mislim pa, da bi moral biti OKI glede na zmogljivosti še cenejši kot LJ 4L oziroma da bi moral dobiti kupec za to ceno več.

OKI OL400e

Proizvajalec: OKI
Prodaja: ICD, Kidričeva 7, 65000 Nova Gorica, tel. (065) 23-812
Ločljivost: 300 pik na palec
Hitrost: 4 strani na minuto
Pomnilnik: 512 K, opcija še 1, 2 ali 4 MB
Jezik: PCL4+ (kot pri HP LJ IIP)
Vmesnik: centronics, RS-232 (samodejni preklop glede na dotok podatkov)
Tipografske oblike znakov: 42 (kot pri HP LJ IIP), fiksna velikost
Naši znaki: kartica (ECE)
Masa in dimenzije: 7,4 kg, 356 × 317 × 164 mm (širina × globina × višina)
Cena (brez p. d.): 98.000, dodatni pomnilnik (1 MB) 26.250 SIT

assist®
SWISS QUALITY PRODUCT
zaščitni filtri

Mišičasta prijateljica

SLOBODAN VUJANOVIĆ

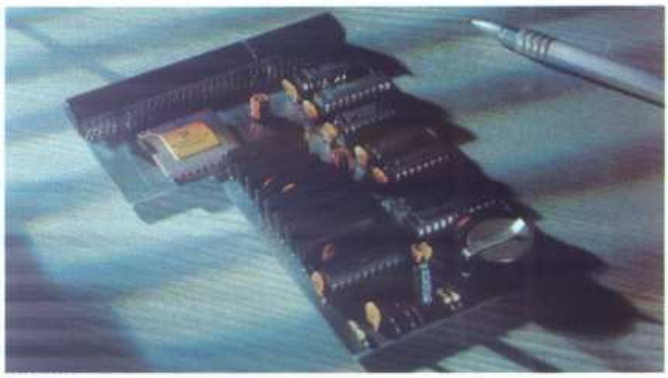
Še leto ni naokrog, kar je dobro staro amigo 500 izpodrinila nališpana amazonka A1200. Ta prvi 32-bitni hišni mlinček je zdaj že cenejši, kot je bila pred letom amiga 500 (v Nemčiji ga dobite že pod 650 DEM!), medtem ko stane edini preživeli Commodorjev 16-bitnik A600 že »sramotnih« 300 DEM! Začela se je torej! Kaj? Dirka za dodatki, vendar! Trdi diski, pomnilniške razširitve, koprocesorji itn., vse to se zdaj nasmiha »navadnemu« amigistu, tistemu, ki je še pred dvema letoma napraskal dobrih 1000 DEM za »golo« prijateljico, pa napaberkoval še kakšnih 200 DEM za razširitev z 0,5 na 1 MB RAMa. Zdaj dobi za isti denar sanjsko A1200 (glej test v letošnji januarski številki Mojega mikra) in to z zajetnim trdim diskom...

A glej, človeku ni nikoli zadosti. Dva megabajta 32-bitnega grafičnega pomnilnika v A1200 – vse lepo in prav, toda kaj je s faaaast RAMom, s koprocesorjem morda. Ta bi rad lepše letal v simulacijah, drugi bi poganjal Visto 3.0, tretji bi malce morfal, četrti delal več stvari hkrati... Že samo dodatni RAM pa lahko delovanje A1200 pohitri tudi za 100%! In tako smo spet tam kot pred leti – pri paberkovanju za razširitveno pomnilniško kartico.

Najprej so bile za A1200 na voljo le RAM kartice PCMCIA, ki pa proti pričakovanjem niso bile ravno uspešnica. So namreč razmeroma drage, pa še 16-bitne in torej počasnejše so. Po začetnem nekajmesečnem zatišju (Commodore ni dal od sebe nobenega priboljška za A1200), so začele na trg prihajati 32-bitne kartice različnih konfiguracij in v značilni obliki velike črke L, ki se prilega razširitvenim vratom.

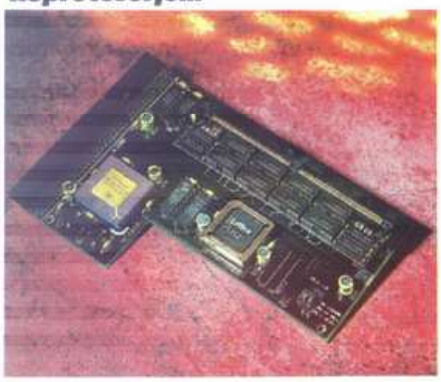
Večina teh kartic premore poleg RAMa tudi uro (ki je A1200 sama nima!) in podnožje za koprocesor (tega A1200 sicer ima na matični plošči, toda bogve zakaj zahteva vdelava delikatno spajkanje!). Nekatere imajo tudi močnejši procesor in jih zato krasi oznaka »turbo« (navadno tudi številka 1230). Vsaj ena doslej (GVP SCSI/RAM+) pa ima tudi kontroler SCSI za trdi disk. Cene se gibljejo od cca 170 DEM za »prazno« kartico brez RAMa, prek cca 400 DEM za kartico s 4 MB, pa tja do 1000 in več DEM za kartice »turbo«. Cena koprocesorjev (68881 oz. 68882 pri različnih taktih) je od 100 DEM naprej.

Še en član družine: PC1024



Reklamni prikaz zmogljivosti kartice M1230XA: je res tik ob amigi 4000/040?

MBX 1200 s 4 MB RAM in koprocesorjem



Oglejmo si za primer razpredelnico revije Amiga Format, ki je v najnovejši številki testirala sedem pomnilniških kartic za A1200 (česar si pri nas žal ne moremo privoščiti).

V Nemčiji so zraven omenjenih znane tudi kartice RAM–Jet 1200, Turbo–Jet 1230, M1230XA, A1230 Turbo+ in MemoryMaster1200.

Ne glede na to, za katerega izmed teh priboljškov se odločite, bo vaša A1200 za majhen denar krepko povečala svoje zmogljivosti in uporabljali jo boste lahko tudi za »resne namene«. (Že spet! Nekoč smo trdili, da je mavrica s 16 K za igre, z 48 K pa že za resne namene...). Konkretnejši prikaz tega mišičavljenja si preberite v naslednji številki, kjer bomo testirali kartico z dodatnim RAMom in koprocesorjem MemoryMasterA1200 in kartico turbo GVP A1230.

Izdelek	Proizvajalec	Cena	Stnd. RAM	Maks. RAM	Ura	FPU	SCSI
PC1204	Power Computing	185 GBP	4 MB	4 MB	DA	Opc.	Ne
Blizzard	New Horizon	169 GBP	4 MB	8 MB	Ne	Opc.	Ne
AlfaRAM1200	Golden Image	115 GBP	1 MB	9 MB	DA	Opc.	Ne
TurboTech	Siren Software	160 GBP	4 MB	4 MB	Da	Ne	Ne
AX128	Ashcom	199 GBP	4 MB	8 MB	Da	Ne	Ne
SCSI/RAM+	GVP	299 GBP	0 MB	8 MB	Ne	Opc.	Da
MBX1200	MicroPace	189 GBP	0 MB	8 MB	Da	68881	Ne

Proizvajalci Serviserji Dealerji

RAČUNALNIŠKI SISTEMI

386SX-25,33
386DX-40
386DX-40, VL-BUS
486SX-25
486DX-33, VL-BUS
486DX-50, VL-BUS
486DX2-66, VL-BUS
Notebook 486

DFI

Osnovne plošče 3486
z izmenljivim procesorjem
Osnovne plošče 386, 486
Osnovne plošče 386, 486 VL-BUS
Osnovne plošče 486 EISA
SVGA kartice 256 - 512 KB, OAK
SVGA kartice 1 MB, WD90C30
SVGA kartice 1 MB, WD90C31, ACCELERATOR
SVGA kartice 1 MB, GUI ACCELERATOR, CIRRUS CHIP
SVGA kartice 1 - 2 MB, GUI ACCELERATOR, S3 - 86C801 CHIP
SVGA kartice 1 - 2 MB, GUI ACCELERATOR, ET - 4000/W32 CHIP
SVGA kartice 2 MB, GUI ACCELERATOR, WEITEK CHIP
SVGA kartice z VL-BUS
IDE krmilniki z multi I/O, IDE CACHE krmilniki
IDE CACHE krmilniki z VL-BUS
Ethernet kartice z Novell certifikatom
Miške 400 DPI
Mono in color ročni scanerji s SW

GROSISTIČNE CENE ZA RAČUNALNIŠKE KOMPONENTE IN OPREMO

Takojšnja dobava z 1 do 5 letno garancijo

IDEK Iiyama SAMSUNG
PHILIPS EIZO
Monokromatski monitorji 14 "
Color monitorji 14 " do 21 "
CD-ROM interni in eksterni

SVEC
Ethernet kartice
Ethernet repeaterji
Arcnet kartice
Arcnet aktivni in pasivni hubi
Token ring adapterji
BNC konektorji, terminatorji
Pocket ethernet in arcnet adapterji

CONNER
Maxtor FUJITSU
Trdi diski IDE, SCSI
Optični diski - R/W
Optični diski - WORM

IBM COMPAQ
PC sistemi
Notebook

TEAC
Disketniki 1,2 MB
Disketniki 1,44 MB

Enlight Corporation
Ohišja slim line z napajalnikom 200 W (TÜV)
Ohišja desktop z napajalnikom 200 W (TÜV)
Ohišja mini tower z napajalnikom 200 W (TÜV)
Ohišja middle tower z napajalnikom 200 W (TÜV)

COLORADO
Interni streamerji
Externi streamerji

OSTALO

Sound Blaster Pro
SCSI pocket adapter
Preklopnik za tiskalnik, kabli - različni
Diskete SONY 1,2 MB - formatirane
Diskete SONY 1,44 MB - formatirane
Box za diskete 1,2 MB (100 kom)
Box za diskete 1,44 MB (100 kom)
Kasete za streamer
Nalepke za tastature
SCSI adapterji
SCSI cache adapterji
Mirroring moduli
Koprocesorji 387DX-40
Čistila za diskete, monitorje, tipkovnice
Zaslonski filtri

TISKALNIKI

EPSON
LEXMARK
HEWLETT PACKARD
SAMSUNG

MREŽNA OPREMA

TopWare
NOVELL

TIPKOVNICE

CHERRY
Chicony

SPOMINSKI MODULI

SIMM modul 256 KB/70nsek
SIMM modul 1 MB/70nsek
SIMM modul 4 MB/70nsek
SIMM modul 8 MB/70nsek
SIMM modul 16 MB/70nsek

PROGRAMSKA STROJNA OPREMA
PROGRAMSKA POSLOVNA OPREMA

Ugodne cene računalniških sistemov za posamezne kupce !

KOMUNIKACIJSKA OPREMA

Interni in externi modemi
Interni in externi fax-modemi
SDLC adapterji
Coax 3278/79 adapterji

Servisiranje računalniške opreme
Dograditve računalniške opreme
Rešitve na ključ

EuroCom
PODJETJE ZA ORGANIZACIJO, INFORMATIKO, PROIZVODNJO IN TRŽENJE d.o.o.
Tivolska 30, 61000 LJUBLJANA

KLIČITE 061 115 276, 116 137 EUROCOM FAX 061 131 027 KLIČITE 061 115 276, 116 137 EUROCOM FAX 061 131 027 KLIČITE 061 115 276, 116 137 EUROCOM

Hiter, preprost

Mag. ANTON KNIFIC

Podjetje AutoDesk je prilagodilo svojega paradnega konja, program AutoCAD, tudi za delo v okolju Windows. Prvi poskus je bila izdaja AutoCAD Windows Extension (AWE) za verzijo 11. Program je bil solidno narejen in dokaj dobro vključen v operacijski sistem, toda zelo počasen. Slika se je obnavljala občutno dlje kot v različici za DOS. Program so uporabljali večinoma zaradi izrisa z barvnimi risalniki, za katere so bili že napisani zelo dobri okenski gonilniki.

Pol leta po izidu nove verzije za DOS smo dočakali tudi verzijo 12 (natančneje 12i_c1) za Windows. Sedaj se slika v nekaterih primerih obnavlja celo hitreje kot v verziji za DOS in tudi druge operacije z grafičnimi elementi so skoraj enako hitre. Verzija za Windows je odlično integrirana v okensko okolje in zelo dobro izkorišča vse njegove prednosti, hkrati pa ohranja vse dobre lastnosti, ki so prinesle AutoCAD-u svetovno slavo med programi za računalniško podprto oblikovanje.

Instalacija je standardna za Windows, podobna, kot smo je navajeni pri izdelkih iz Microsoftove hiše. Ko izberemo vse opcije, ki so nam na voljo, samo še vstavljamo diskete v disketno enoto. Ob prvem zagonu moramo program še prilagoditi strojni opremi. Konfiguracija obsega določitev gonilnikov: za zaslon, miško (grafično pokazno napravo) in risalnik. Novi gonilniki podpirajo specifikacijo ADI 4.2. Pri določitvi gonilnika za zaslon se odločimo za standardno ali naprednejšo verzijo. Naprednejša verzija omogoča ptičji pogled (Aerial view) in zaobidenje funkcij GDI (Graphical Device Interface). Ko opravimo vse to, pridemo v glavno okno, iz tega pa potem krmilimo delovanje programa.

Instalacija in prvi vtis

AutoCAD je sedaj prava aplikacija za Windows. Po zagonu programa se odpre glavno okno, ki ima vse atribute okenskih programov: rob z okvirom, ki ga lahko po želji širimo in ožimo, ime okna, v katerem sta zapisani ime programa (AutoCAD) in za pomišljajem še ime risbe, ki jo trenutno obdelujemo. Če še nismo odprli nobene risbe, piše namesto imena risbe UNNAMED. Tik pod imenom okna je vrstica z glavnim menijem. Pod njo nas čaka prvo presenečenje: trak z orodji (Toolbar), kombiniran s statusno vrstico, kot jo poznamo iz verzije AutoCAD-a za DOS.

Čisto na levi na traku je narisan gumb s trenutno aktivno barvo, ki jo bodo privzeli vsi novo narisani grafični elementi. Če kliknemo na ta gumb, se nam odpre pogovorno okno. V njem določimo lastnosti, ki so skupne skoraj vsem grafičnim elementom (barva, risalna ravnina, tip črte, stil teksta, dvig nad trenutno definirano ravnino in debelina grafičnega elementa). Sledi gumb Layer (risalna ravnina). Ob pritisku nanj se odpre pogovorno okno, v katerem so zapisane vse funkcije za manipulacijo z risalnimi ravninami. Na traku z orodji sledi roletno polje z imenom trenutno aktivne risalne ravnine. Ko ga odpremo, se v seznamu izpišejo vse risalne ravnine, ki smo jih definirali v risbi. Ob izbiri s seznama se takoj prestavimo na izbrano risalno ravnino.

Naslednji trije gumbi so lahko pritisnjeni ali dvignjeni. Gumb O skrbi za pravokotnost, gumb S za koračno lovljenje koordinat, gumb P pa za preklop med načinoma risanja (izdelava modela in oblikovanje izrisa na papir). Sledijo gumbi, ki jih lahko definiramo sami. Nekje med njimi je okvir, v katerega se izpisujejo koordi-

Bistvene novosti verzije za Windows

- Tri verzije programa lahko tečejo hkrati v enem računalniku. V vsakem oknu moramo imeti različne slike. Hitro lahko kopiramo grafične elemente risbe iz prvega okna v risbo, naloženo v drugem oknu.
- OLE (Object linking and embedding, predmetno povezovanje in vključevanje). Risbe iz AutoCAD-a lahko vnesemo v dokument urejevalnika besedila. Vsi nadaljnji popravki risbe se takoj poznajo tudi v dokumentu.
- Takojšnja pomoč. Za vsako opcijo standardnega menija in vse ukaze je dosegljivo okno s pomočjo, ki je napisana v standardnem formatu WinHelp.
- Kopiranje grafičnih elementov in teksta na oglasno desko (Clipboard). Tako prenašamo vektorske elemente in rastrske risbe iz enega grafičnega programa za Windows v drugega.
- Ptičji pogled (Aerial view). Pomožno manjše okno s pogledom na vso risbo. V njem izberemo podrobnost, ta pa se v trenutku obnovi v večjem oknu. Primerno za hitro pregledovanje risbe, ne da bi nam bilo treba dodatno obnavljati bazo grafičnih elementov.
- Zadnje štiri obdelovane risbe se zapišejo na konec menija File in jih ni treba izbirati v drevesu imenikov, ampak se odprejo, ko klinemo nanje.
- Trak z orodji (Toolbar). Poleg standardnih elementov verzije za DOS vsebuje gumbe z ikonami s pridruženimi ukazi. Na voljo so tudi gumbi, ki jim pridružimo ukaze sami.
- Škatla z orodji (Toolbox). Položimo jo kamorkoli na delovno površino, vanjo pa lahko vstavljamo ikone s pridruženimi ukazi.
- S pomičnim trakom ob spodnjem in desnem robu premikamo okno s pogledom na risbo.
- DDE (Dynamic Data Exchange). Z dinamično izmenjavo podatkov lahko razvijemo aplikacije, pri katerih se ob vsaki spremembi v našem programu hkrati spremeni risba v AutoCAD-ovem grafičnem urejevalniku.
- Spreminjanje grafičnega in tekstnega okna kar iz pogovornega okna.
- Razširjena podpora za AutoCAD Development System (ADS). Aplikacije za ADS lahko razvijamo z naslednjimi prevajalniki: Microsoft C 6.0AX, C/C++ 7.0, Visual C++ 1.0, Microsoft Visual Basic 2.0 in 3.0, QuickC for Windows, Metaware High C/C++ 3.0, WATCOM C 9.0/386 in Borland C++ 3.0.

nate sledilnega znaka (kurzorja). Položaj okvira ni natančno določen, odvisen je od velikosti okna, ki smo ga določili za program. Med gumbi, ki jih lahko definiramo sami, je šest že naprej določenih za naslednje funkcije: plavajoča škatla z orodji (toolbox), odpiranje risbe, shranjevanje risbe, izris v izhodne naprave, zumiranje risbe in ptičji pogled.

Pod trakom z orodji je grafično polje, kamor vrisujemo grafične elemente. Pod njim so tri vrstice, v katerih se izpisuje Command:, standardni AutoCAD-ov odzivnik (angl. prompt).

Desnega zaslonskega menija v oknu ne najdemo! Brez panike. Program ima pač takšno začetno nastavitev, da tega menija ni na zaslonu. Uporabniki, ki so navajeni delati z zaslonskim menijem SCREEN, ga lahko dodajo z ukazom File-Preferences... in izbiro potrditvenega seznama (angl. check-box) z imenom SCREEN MENU. Na zaslonu zagledamo dodatno škatlo z orodji. V njej je 36 naprej določenih ukazov, ki pa jih še vedno lahko spreminjamo. Škatlo z orodji poljubno premikamo po zaslonu in je vedno pripeta na glavno okno programa. Hkrati z oknom programa AutoCAD se aktivira pomožno okno, v katerem so ikone z orodji. Pripeto je na glavno okno programa, lahko pa se premakne tudi kam drugam.

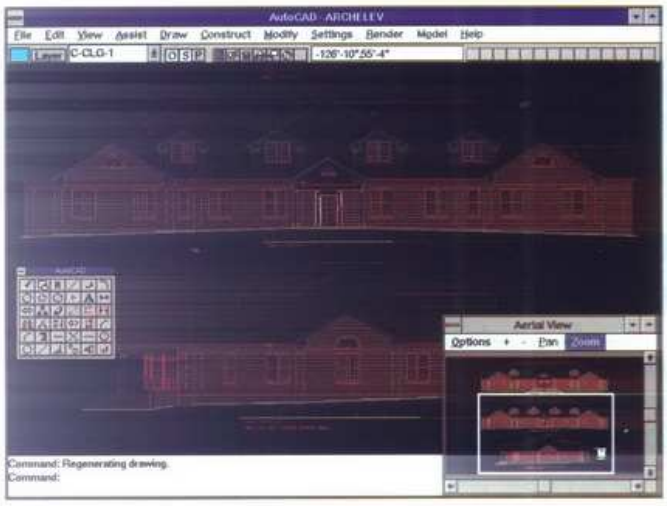
Če primerjamo okensko verzijo s tisto za DOS, v delovanju programa ni nobene vidne spremembe, razen da v začetni konfiguraciji ni desnega zaslonskega menija. Ponuja pa nekaj takojšnjih prednosti, ki olajšajo delo: hitro pregledovanje slike s ptičjim pogledom, zumiranje in premikanje okna po risbi ter trak in plavajoča škatla z orodji.

Oglasna deska

Iz AutoCAD-a lahko sedaj v samem programu kopiramo na oglasno desko okolja Windows (Clipboard) in z nje pobiramo grafične elemente. Pri pobiranju se avtomatsko požene ukaz INSERT, kar pomeni, da se grafični elementi z oglasne deske vnašajo v risbo kot bloki. Na ime bloka ne moremo vplivati, določi ga program sam. Če nočemo, da bi bil element vnesen v risbo kot blok, ga moramo pozneje z ukazom EXPLODE razstaviti na elemente. Tekste prenašamo malce drugače. V Wordu npr. izberemo besedilo in ga skopiramo na oglasno desko. Teksta sedaj ne moremo prenesti v AutoCAD z običajnim ukazom Edit Paste, ampak uporabimo Edit Paste Command. Še predno poženemo ta ukaz, moramo v ukazni vrstici Command: pognati ukaz za izris teksta (DTEXT). Prav tako lahko v urejevalniku teksta pripravimo ukazno zaporedje (Line 10,10 20,10 30,20), ga skopiramo na oglasno desko in ga nato z ukazom Edit Paste Command prenesemo v ukazno vrstico AutoCAD-a. Program bo reagiral tako, kot da bi sami vtipkali to ukazno zaporedje. Zgornja vrstica bo izrisala tri črte in končala delo.

V samem AutoCAD-u je sedaj omogočeno tudi kopiranje rastrskih in vektorskih elementov na oglasno desko. Pravokotna rastrska območja se shranjujejo v formatu DIB (Device Independent Bitmap), vektorski elementi pa v formatu WMF (Windows Meta File). Programi, ki svoje grafične elemente prav tako obdelujejo vektorsko, jih lahko skopirajo na oglasno desko. Ti grafični elementi se vnesejo v risbo AutoCAD-a kot bloki, tako kot elementi, ki smo jih skopirali na oglasno desko iz programa AutoCAD. Ko kopiramo na oglasno desko bitno sliko, lahko izberemo samo pravokotno področje v glavnem oknu AutoCAD-a. Pri vektorskem kopiranju pa izberemo grafične elemente z že znanim AutoCAD-ovim odzivnikom Select objects:.

Glavno okno s pripeto škatlo z orodji in vključenim oknom ptičjega pogleda.



OLE!

Predmetno povezovanje in vključevanje (OLE, Object linking and embedding) je nova Microsoftova pogruntavščina, ki jo podpira MS Windows 3.1. Praktičen pomen te zadeve je, da lahko v enem dokumentu shranjujemo tipe podatkov, ki jih zna obdelati kakšen drug program. Program, ki podatke prikazuje, je odjemalec (client), program, ki te podatke obdeluje in je njihov lastnik, pa je strežnik (server). V dokumentu, ki ga obdeluje odjemalec, je lahko več različnih tipov podatkov, za katere skrbi strežnik. Strežnik vedno priskrbi odjemalcu le toliko podatkov, da lahko ta prikaže tip podatka strežnika na zaslonu (npr. grafične elemente ali celice razpredelnice). Če pa hočemo kakorkoli popravljati tip podatka, ki pripada strežniku, samo dvakrat kliknemo na podatek. Na zaslonu se odpre strežniška aplikacija, ki skrbi za izbrani tip podatka. Ko vnesemo vse popravke, zapustimo program strežnik in se vrnemo v dokument, ki ga krmili program odjemalec. Vsi popravki so takoj vidni.

AutoCAD podpira protokol OLE samo kot strežniška aplikacija. To pomeni, da v njegovo risbo ne moremo vnašati drugih tipov podatkov, npr. območja celic iz programa Excel. Lahko pa risbo vnesemo v dokument, ki ga pišemo s programom Word. Pri tem ločimo dve vrsti: vključevanje (embedding) in povezovanje (linking). Z opcijo Copy Embed skopiramo grafične elemente iz AutoCAD-ove risbe na oglasno desko in jih vnesemo v program Word z ukazom Paste. Grafični elementi se prikažejo na zaslonu in sedaj jih imamo v dveh primerkih: prvi je v AutoCAD-ovi risbi in drugi v dokumentu programa Word. Vključena (embedded) slika pripada programu AutoCAD. Če dvakrat kliknemo nanjo, se znajdemo v programu AutoCAD in lahko popravljamo grafične elemente. Pri kopiranju z opcijo Copy Vectors pa se grafični elementi prenašajo po oglasni deski v formatu WMF. Če jih hočemo obdelovati v drugem dokumentu, je njihov izvor neznan in v programu Word se avtomatsko požene podprogram MS Drawing, ki skrbi za obdelovanje grafičnih elementov.

Copy Link skopira ves pogled (VIEW) na risbo, ki smo jo skopirali na disk. Če tega še nismo naredili, opcija Copy Link ni dosegljiva. V drugi aplikaciji potem to risbo pripeljemo v dokument. V nasprotju z vključenim (embedded) dokumentom je sedaj informacija o grafičnih elementih shranjena samo enkrat na disku in jo oba, program strežnik in program odjemalec, jemljeta iz istega vira. Vsaka sprememba na risbi se takoj pozna tudi v dokumentu, v katerega smo vnesli kazalec na risbo na disku. Poleg imena datoteke

assist®
SWISS QUALITY PRODUCT
podstavki, nosilci

se shranita ime aplikacije, ki skrbi za prikaz grafičnih elementov, in ime pogleda . Če v risbi ni nobenega pogleda, se privzame pogled z imenom OLE1. Pogleda lahko pozneje zamenjamo in tako v dokumentu dobimo drug pogled na element. To gre približno takole: v programu AutoCAD poimenujemo pogled View Save Ime. Poženemo ukaz Copy Link in informacija se prenese na oglasno desko. Nato npr. v Wordu izberemo opcijo Edit Paste special... Odpre se pogovorno okno z imenom risbe, imenom pogleda in s formati, v katerih je možen prenos. Edini možen format za povezavo z Link je Picture. Izberemo format in kliknemo gumb Paste Link. Po zadnjem kliku se v dokumentu prikaže ustrezna risba.

Z načinom OLE naj bi dobil uporabnik občutek, da lahko vse, kar potrebuje pri izdelavi kakšnega pisnega dokumenta, opravi na enem mestu. Microsoft je že izdal specifikacijo OLE 2.0, pri kateri zagotavlja še naprednejše tehnike za sestavljanje dokumenta. Bomo videli.

Poganjanje več aplikacij AutoCAD-a

Poženemo lahko največ tri verzije programa AutoCAD. Vsaka ima svoje okno in na naslovu okna se vidi številka pognane verzije. Vse verzije moramo pognati iz Program Managerja.

Pomanjkljivost programa je v tem, da ni aplikacija MDI (Multiple Document Interface). Če hočemo na enem zaslonu pregledovati dve risbi, vsako v svojem oknu, moramo pognati dve verziji AutoCAD-a. Ne moremo pa v enem oknu menjavati dveh različnih risb, kot npr. lahko odpremo več tabel v eni sami verziji programa Excel. AutoDesk priporoča za poganjanje prve verzije AutoCAD-a programa 8 MB, za vsako nadaljnjo verzijo pa še 4,5 MB RAM-a. Prav tako priporočajo izdelavo stalne datoteke za sprotno prelaganje podatkov na disk in nazaj (angl. permanent swap); datoteka naj bo štirikrat večja kot obdelovana risba. Program Windows moramo pognati v izpopolnjenem (angl. enhanced) načinu.

Primi in spusti

V okenskem okolju nam je na razpolago tudi lepa možnost Drag and drop (primi in spusti). V programu File Manager z miško primemo kakšno datoteko in jo spustimo v okno aplikacije, kjer to datoteko potrebujemo. Aplikacija sama na podlagi podaljška datoteke ali pa informacije, ki je zapisana npr. na začetku datoteke, ukrene vse potrebno za ustrezno akcijo, ko datoteko izpustimo na delovno površino programa. V AutoCAD-u lahko v File Managerju zagrabimo datoteke z naslednjimi podaljški imena:

- SHP, SHX – znakovni nabor (znakovnih naborov postscript – PFB – tako ne moremo vnesti)
- MNU, MNX – meni
- LIN – tip črt
- LSP – program v AutoLISP-u
- EXE (EXP) – program v C-ju (ADS)
- DWG – vnos bloka (blok je zunanja risba)
- SLD – ogled diapozitiva
- SCR – izvajanje datoteke z zapisanimi ukazi
- IGS – vnos risbe, zapisane v formatu IGES
- DXF, DXB – vnos risbe, zapisane v formatu DXF ali DXb
- EPS – prikaz risbe, zapisane v formatu postscript
- TXT – vnos teksta. Najprej moramo izbrati ukaz DTEXT in nato na odzivnik Text: spustiti datoteko na delovno površino. Če tega ne storimo, nas program opozori.

Hkratno poganjanje dveh verzij programa AutoCAD.

Orodjarna

Na trak z orodji (Toolbar) je AutoDesk spravil orodja, ki jih pri delu najpogosteje potrebujemo, in standardne elemente, ki jih vidimo v verziji za DOS v statusni vrstici. Nekaj gumbov na traku je določenih že naprej in jim ni mogoče spreminjati pomena. Glede na velikost monitorja pa je na razpolago še nekaj praznih gumbov. Tem lahko predpišemo ikono in akcije, ki se bodo izvedle ob pritisku nanje. Delo z gumbi je enostavno. Če hočemo izvajati akcije, ki so pridružene gumbom, pritisnemo levi gumb na miški. Za nastavitev akcije pa pritisnemo desni gumb miške. Odpre se pogovorno okno in v polje AutoCAD Command: zapišemo ukazni niz, ki je lahko sestavljen iz ukazov programa AutoCAD ali pa je zaporedje funkcij programskega jezika AutoLISP. Ukazni niz je torej zapisan tako kot v menijski datoteki. Razlika je le v zapisu ubežnih sekvenc. Niz ctrl-C ctrl-C je na traku z orodji zapisan kot \3\3. Namesto podpičja za zapis znaka CR v naboru ASCII (tipka ENTER) moramo uporabljati kar presledek. To je včasih malce nepregledno: pri dvojnem pritisku na tipko ENTER se dvojni presledek ne vidi dobro.

Plavajoča škatla z orodji (Toolbox) je naslednja možnost, ki jo ponuja program, da čim hitreje pridemo do ukazov. Škatlo lahko namestimo kjerkoli na delovni površini zaslona, torej ni prostorsko vezana na okno programa AutoCAD. Ob pritisku na gumb se ime ukaza izpiše v naslovni vrstici okna škatle z orodji in izvede se ukaz, ki je pridružen gumbu. Gumbom določimo ukaze tako kot na traku z orodji, le da lahko tukaj priredimo samo ikone, ob tem pa se avtomatsko zapiše ukaz v vrstico AutoCAD Command:. Škatla je tudi malce bolj prijazna, saj nam že, ko kazalček preleti čez kakšen gumb, v naslovno vrstico okna izpiše, na kateri ukaz programa se gumb nanaša. Veliko ikon za prireditev gumbom je že pripravljenih, lahko pa dodajamo svoje, seveda če imamo malce več znanja.

Ptičji pogled (Aerial view) je možnost, ki jo v okolju DOS dajejo boljši gonilniki za nekoliko dražje gratične kartice. Na zaslonu se odpre okno s pogledom nad vso risbo. To okno je manjše kot okno z risbo in v njem si lahko ogledamo samo trenutno lokacijo na vsej risbi. Ptičji pogled imamo lahko na zaslonu samo, če smo pri konfiguraciji zaslona izbrali možnost Windows accelerated display with display-list option. V konfiguraciji je dobro tudi izbrati zaobidenje funkcij GDI (Graphical Device Interface), ker jih AutoCAD, vsaj po navodilih sodeč, s svojo rutino dosega precej hitreje kot Windows. Pogled v oknu Aerial view je lahko tudi večji ali manjši od vse risbe, pač odvisno od naših nastavitev in potreb. V oknu lahko sedaj določimo velikost okna, s katerim gledamo na risbo v večjem oknu, kjer program AutoCAD podrobno prikazuje risbo. Velikost okna in njegov položaj lahko vedno spreminjamo z opcijo Zoom. Za premikanje okna pa skrbi opcija Pan, ki samo premika trenutno velikost okna po razpoložljivi površini pogleda na risbo. Tako zelo hitro pregledujemo velike površine risbe in se postavimo na lokacijo, kjer želimo obdelovati risbo.

Spreminjanje okolja grafičnega urejevalnika

Z izbiro opcije File Preferences... se odpre pogovorno okno, v katerem lahko popravljamo nastavitve grafičnega in tekstnega okna v okolju Windows. Določimo lahko število ukaznih vrstic, vidnost desnega zaslonskega menija, vidnost traku in škatle z orodji, število vrstic v tekstnem oknu in način shranjevanja v inicializacijsko datoteko ACAD.INI.

Prav tako lahko popravljamo barve okenskega okolja, izbiramo fonte in nastavljamo spremenljivke delovnega okolja za pravilno delovanje programa AutoCAD in vdelane aplikacije za senčenje (Render). Vse možnosti za konfiguracijo so hitro dostopne in uporabniško zelo prijazno narejene, tako da hitro spremenimo ves zunanji videz programa. Funkcijske tipke so enake kot v verziji za DOS, le da je tipka F1 prihranjena za pomoč, kot je to standard v vseh programih za Windows. Pomoč je napisana v načinu WinHelp.

Pomoč je zapisana v standardnem formatu WinHelp.

Med grafičnim in tekstnim oknom tukaj preklapljamo s tipko F2. Tekst je zapisan v posebnem oknu, po katerem se premikamo z drsniki ob desnem robu. Število vrstic tekstnega okna poljubno spreminjamo. Prav tako je možen zapis tekstnega okna v datoteko (podaljšek LOG). Tako npr. nadziramo ves potek dela, opravljenega v enem dnevu. V tekstnem oknu si lahko tudi spremenimo stil pisave. Pogrešam pa možnost, da bi prekopirali kakšne ukaze na oglasno desko in jih potem spuščali z nje na odzivnik Command:.

V padajočih menijih imamo lahko namesto znakovne vrstice bitne karte (ikone), ki pripadajo ukazom. V tej verziji so to meniji Draw, Construct in Modify. Med tekstnim in ikonskim prikazom preklapljamo z ukazom Settings Menu Bitmaps. Meniji, ki imajo ikone namesto tekstnih oznak, niso prenosljivi tudi v verzijo za DOS.

Senčenje

Pri prvem zagonu ukaza za gladko senčenje (Render) sta na voljo dve možnosti: senčenje 3D modela v trenutnem oknu programa AutoCAD ali izris senčene risbe v poseben program (Windows MDI Rendering driver), ki je namenjen samo temu delu. Priporočamo drugo možnost, ker je delo hitrejše in ker ponuja nekaj dodatnih ugodnosti. Vsakič, ko izberemo ukaz Render, se osenčena slika shrani v novo podokno programa AVE Render.

Tako kot v drugih programih MDI (Word, Excel) lahko tukaj manipuliramo z okni: prekrivamo jih, poljubno razporejamo po delovni površini aplikacije ali jih pomanjšamo v ikono na delovni površini. Osenčene risbe se shranjujejo v okna v različnih formatih, odvisnih od vrste senčenja. To izberemo z ukazom Render Preferences... Rendering options in vključimo ali izključimo opcijo Smooth shading. Pri vključeni opciji se osenčena risba shrani v pomožnem oknu v formatu BMP, pri izključeni opciji pa v formatu AVE metafile, ki je pravzaprav format WMF. V verziji za DOS smo lahko shranjevali osenčene risbe tudi z opcijo Render Files Save Image in izbirali med formati TIFF, TGA in RND. Če v Windows MDI AVE Renderju izberemo to možnost, se shrani slika trenutno aktivnega podokna v zahtevanem formatu. Z ukazom Render Files Replay Image... pa se odpre novo podokno v programu AVE Render. V verziji za DOS smo dobili v tem primeru samo rastrsko sliko na zaslonu (podobno kot datoteka SLD – diapozitiv). AVE Render lahko senči 8- ali 24-bitno. Če imamo gonilnik za 8-bitno senčenje, bo prav tako naredil 24-bitno osenčeno sliko. To lahko pozneje shranimo na disk, le prikaz na zaslonu bo slab.

Modeliranje

Modeliranje z modulom AME (Advanced Modeling Extension) je prav takšno kot v verziji za DOS. Vidnih razlik ni. Paziti moramo samo, da ne uporabljamo naslednjih posebnosti verzije za Windows. Gradnikov (angl. primitives) AME in sestavljenih elementov ne smemo prenašati (copy in paste) po oglasni deski. Za to sta v modelirniku AME namenjena ukaza WBLKSOL in INSRTSOL. Tehnika »primi in spusti« za risbe (datoteke DWG), ki vsebujejo elemente območij (region) ali 3D predmetov (solid), v verziji za Windows ni podprta. Namesto nje moramo uporabiti ukaza XREF in ATTACH, potem pa ukaza BIND in EXPLODE.

V modul ASE (AutoCAD SQL Extension) za doseganje in povezovanje zunanjih baz podatkov s poizvedovalnim jezikom SQL so vključili tudi Microsoftov standard ODBC (Open Database Connectivity). Aplikacija dela tako kot v verziji za DOS. Dodana pa je možnost, da programiramo poizvedovalni jezik v C-ju po vmesniku ASI (AutoCAD SQL Interface).

V datoteke SCRIPT pišemo ukaze prav tako, kot da bi jih vtipkali na odzivnik Command: v ukazni vrstici programa. Tako si hitro pripravimo izris standardnih elementov, za katere že poznamo vse ukaze. Datoteke SCRIPT so popolnoma združljive s prejšnjimi verzijami, kar pomeni, da lahko na začetku še vedno izberemo opcijo 1 ali 2 v glavnem meniju in na koncu na ukaz Quit odgovorimo z Y ali N. Ukaz PLOT v verziji 11 ni bil dosegljiv s funkcijo (command) iz AutoLISP-a, sedaj pa je. Če hočemo, da ga bodo izvajale stare datoteke SCRIPT, jim moramo na začetku dodati ukaz – CMDDIA 0. Po izvajanju spet nastavimo vrednost 1. Spremenljivka CMDDIA poskrbi, da se namesto pogovornega okna prikažejo vprašanja kar na odzivnik Command:.

Programiranje

Prvi programski jezik, ki ga je uporabljal program AutoCAD (začenši z verzijo 2.18, Release 6, januarja 1986), je bil AutoLISP. Programerji so imeli z njim dostop do vseh grafičnih objektov v AutoCAD-ovi risbi. Z novimi verzijami so AutoLISP-u dodajali funkcije, hkrati pa ohranjali združljivost navzgor. AutoLISP se vedno izvaja tako, da AutoCAD bere vrstice kode in izvede ukaze. AutoLISP je torej interpreter. Vse njegove funkcije iz verzije za DOS brez modifikacij delajo tudi v verziji za Windows. Veliko programov v AutoLISP-u se naloži s funkcijami,

assist®
SWISS QUALITY PRODUCT
glušilne omarice

ki so zapisane v datoteki acadr12.lsp. AutoLISP uporabljamo v glavnem samo še kot lupino, iz katere naložimo programe, napisane v programskem jeziku C.

Z Release 11 so omogočili tudi programiranje v jeziku C. AutoDesk to imenuje razvojno okolje ADS (AutoCAD Development System). Programi zanj so pisani v C-ju. Izvorno kodo prevedemo in povežemo v program s podaljškom EXE. Izvršna koda je torej zapisana v kodi mikroprocesorja in zato zelo hitra. Programe v ADS-u poganjamo iz AutoLISP-a. Z njimi lahko napišemo nove funkcije AutoLISP-a in ukaze, ki jih odtipkamo na AutoCAD-ov odzivnik Command:. Programiranje v ADS-u je malce težavnejše in zanj je treba poznati tudi osnove AutoLISP-a.

Programiranje v Windows je lahko na nivoju programske kode popolnoma enako kot v DOS-u ali Unixu. Programi ADS, ki so napisani za DOS, so torej brez težav prenosljivi v MS Windows in UNIX. Prav tako lahko pišemo programe v Windows ali Unixu in jih potem prenesemo v DOS. Pri tem pa se moramo držati naslednjih dveh pravil:

- Programirati moramo v ANSI C-ju. Ta opcija je vključena v vse prevajalnike v različnih operacijskih sistemih.
- Ne smemo uporabljati posebnosti OS. Če npr. v programu za DOS uporabimo funkcijo, ki je specifična za ta operacijski sistem, je v drugem operacijskem sistemu ne bo. Prav tako ne smemo izkoriščati dodatnih ugodnosti, ki jih ponujajo različni operacijski sistemi.

Če upoštevamo ti pravili, lahko programsko kodo brez težav selimo med različnimi operacijskimi sistemi.

Kako razviti okensko aplikacijo?

Pri razvoju aplikacije za DOS potrebujemo izvorno kodo programa (PROGRAM.C). To po pravilih programiranja za ADS prevedemo in povežemo s povezovalnikom ter uporabimo ustrezno knjižnico (MSCADS6.LIB). Pri povezovanju moramo seveda navesti tudi ustrezne knjižnice za operacijski sistem. To je vse.

Razvoj aplikacije za MS Windows je malce bolj zahteven. Izvorna koda programa (PROGRAM.C) se ne spremeni. Knjižnica ADS je spremenjena in za Microsoftov prevajalnik uporabimo knjižnico (WINADSC6.LIB), seveda poleg vseh drugih knjižnic za izdelavo okenskega programa. Zaradi načina dela, ki je uveljavljen pri programiranju v Windows, so v projektu potrebne tri dodatne datoteke:

- WINADS.C. Datoteko moramo vključiti zato, ker je koda z glavno zanko za program za DOS napisana v funkciji main(). Pri programiranju za Windows pa je treba vse skupaj klicati iz funkcije WinMain(). Zato da bi bila koda glavnega programa povsod enaka, je AutoDesk dodal to datoteko, ki opravi omenjeno zamenjavo in uredi še nekatere druge zadeve, ki so značilne za MS Windows. (Pazite: v AutoCAD-u 11 za Windows je verzija datoteke WINADS.C drugačna kot v AutoCAD-u 12!)
- Definicijska datoteka za povezovalnik (PROGRAM.DEF).
- Datoteka (PROGRAM.RC) z viri (ikonami, nizi), ki jih lahko uporabi program za Windows.

Datoteko WINADS.C pustimo pri miru, datoteki *.DEF in *.RC pa napišemo po priloženih navodilih. Te datoteke nikakor ne vplivajo na potek naše aplikacije. Seveda jih lahko tudi opremimo z dodatki, toda takrat postane to že programiranje za en sam operacijski sistem in koda ni več prenosljiva.

Če želimo izkoristiti vse prednosti operacijskega sistema MS Windows, si lahko pri programiranju pomagamo z že pripravljeno podlogo WINBLANK.C. Ta vsebuje nekatere značilnosti okenskega okolja, npr. pogovorno okno, narejeno z urejevalnikom pogovorov (Dialog Editor) iz paketa SDK za Windows.

Dinamična izmenjava podatkov (DDE, Dynamic Data Exchange) je prav tako značilnost Windows. To je protokol, s katerim si dva programa delita podatke in pošiljata sporočila, kaj je treba narediti. Podloga, ki nam olajša programiranje z DDE, se imenuje DDEBLANK.C.

Naj omenim še eno novost v AutoCAD-u 12. Do te verzije smo lahko s programskimi dodatki spreminjali naslednje vmesnike za pogovor z uporabnikom: zaslonski in padajoči meniji, imena ukazov programa in v programih, ki smo jih sami napisali, tudi jezik, s katerim program zahteva podatke ali posreduje sporočila. Z verzijo 12 lahko spreminjamo tudi vsa pogovorna okna v programu, z ukaznim jezikom DCL (Dialog Control Language) pa napišemo svoje pogovore in jih potem uporabimo v aplikaciji v AutoLISP-u ali ADS-u. Jezik DCL nam zagotavlja še eno prednost: pogovori so brez kakršnihkoli sprememb prenosljivi med operacijskimi sistemi. V MS Windows bodo imela okna videz tega okolja, drugod pa videz urejevalnika oken (macintosh, X11 OSF Motif, Sun Open Look). Slabost tega jezika je, da moramo ukazno datoteko DCL pisati ročno in ne moremo uporabljati pogovornega urejevalnika iz okolja Windows.

Visual Basic ADS

Program AutoCAD Extension for Windows Release 11 je omogočil programiranje v Visual Basicu. V tej verziji je izkoriščena samo dinamična izmenjava podatkov. Program, napisan v Visual Basicu, odpre kanal DDE do programa AutoCAD, ki mora biti že pognan, in mu po tem kanalu pošilja ukaze. Napisani morajo biti v formatu AutoCAD-a (vsi ukazi, ki jih lahko vtipkamo v ukazni vrstici – odzivnik Command:). Tako ob pritisku na gumb v kakšnem drugem programu sprožimo reakcijo v AutoCAD-u (izris črte, obnovitev risbe...).

AutoCAD for Windows Release 12 prinaša nove izboljšave v programiranje z Visual Basicom. VB še vedno komunicira z AutoCAD-om z dinamično izmenjavo podatkov, vendar so mu dodali funkcije ADS in vse skupaj poimenovali Visual Basic ADS. Aplikacija, napisana v tem sistemu, deluje kot čelni (angl. front-end) program za AutoCAD. Za komunikacijo z AutoCAD-om uporablja strežniški program DDEBAS. Definiramo lahko tudi spremenljivke basica, ki vsebujejo opise AutoCAD-ovih grafičnih elementov. Dodali so popoln niz funkcij basica, ki so poimenovane podobno kot v AutoLISP-u ali C ADS-u in tudi delajo enako.

*

AutoCAD 12 for Windows sem intenzivno uporabljal v okolju Windows for Workgroups 3.1. Program je zelo stabilen, nikoli se ni nenapovedano ustavil in nikoli ni kako drugače prekinil dela. Za uporabnika je veliko bolj enostaven kot verzija za DOS, saj zelo dobro izkorišča vse prednosti okenskega operacijskega sistema. Z dobro strojno opremo (486DX2/66) je res užitek delati s tem programom.

AutoCAD 12 for Windows

Založnik: AutoDesk GmbH, Hansastrasse 28, D-8000 München 21, Deutschland
Zastopnik: Repro, Celovška 175, 61000 Ljubljana, tel. (061) 552-150, faks (061) 552-620
Prodajalec: BASIC d.o.o., Jesenkova 5, 61000 Ljubljana, tel. (061) 314-069, faks (061) 318-211
Zahteve: PC 386 s koprocesorjem, DOS 3.3 ali višji, MS Windows 3.1, 8 MB pomnilnika, 37 MB prostora na trdem disku, miška ali z Windows združljiva vhodna grafična naprava, paralelna vrata za hardverski ključ
Izmenjava podatkov: formati DXF, IGES, BMP in WMF
Cena: AutoCAD for Windows R12 – 5090 DEM, AutoCAD for Windows with AME – 6100 DEM, prehod z verzije 12 za DOS – 300 DEM

IDenticus Slovenija d.o.o.

Podjetje za proizvodnjo in trženje računalnikov, opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve

USPOSOBLJENI ZA AVTOMATSKO IDENTIFIKACIJO

NAŠ MOTO: KVALITETA IMA SVOJO CENO! V svojih rešitvah nudimo opremo naslednjih renomiranih proizvajalcev:

OPTICON, Japonska, **(profesionalna oprema za čitanje črtne kode)**
- CCD čitalci HLT 1120 z vgrajenimi dekoderji za tipkovnico PC XT/AT/PS2, DEC VT 220, RS232
- industrijski ročni laserski čitalci z VLD lasersko diodo MSH 860

THARO, ZDA, **(industrijski tiskalniki črtne kode in grafike)**
- termal transfer tiskalniki grafike (družine FARGO), širine do 112 mm, 8 dot/inch, navijalni modul, vektorski fonti, rezalnik etiket
- continius laserski tiskalnik CF 1000 z odvijalno in navijalno/rezalno napravo za izpis črtnih kod in grafike, hitrost 16 str./min za izdelavo ODETTE etiket, etiket za kemično in elektronsko industrijo.
- EASYLABEL programska oprema za izpis črtne kode in grafike.

CAERE, ZDA **(oprema za čitanje OCR znakov)**
- OCR režni čitalci z dekoderjem za 170 različnih tipov terminalov

SPECTRA-PHYSICS, ZDA **(POS laserski čitalci EAN kod)**
- model 850 za večje super markete in veleblagovnice
- model FREEDOM PLUS za samopostrežne trgovine (priključitev na vse PC blagajne)

MICROSCAN, ZDA, **(industrijski laserski čitalci črtnih kod)**
- MS 610 čitalna glava z vgrajenim programirljivim dekoderjem, RS232 in RS485 multi drop komunikacijo
- MS 5000 multidrop koncentrator za komunikacijo v industrijskih pogojih uporabe

IBC, ZDA, **(režni čitalci mgnetnih kartic in črtne kode)**
- čitalci magnetnih kartic, črtne kode ali kombinacije obeh
- vgrajen rele za odpiranje vrat, vgrajena komunikacija (TTL, RS232, RS422, RS485), vgrajen programirljivi dekoder, vgrajen pomnilnik, temperaturno območje od −40 °C do +83 °C, zaščita proti vlagi

ESSELTE METO, Avstrija, **(sistemi proti kraji artiklov)**
- EAS 2000, univerzalni elektronski zaščitni sistem proti kraji artiklov v veleblagaovnicah
- EAS 3000, elektronski zaščitni sistem proti kraji artiklov v tekstilnih trgovinah

SPECIALNE ETIKETE S ČRTNO KODO, proizvajalcev:
- **MATALCRAFT, INOTECH, DATA COMPOSITION** za: krvne banke, knjižnice, označevanje inventarja, števcev za vodo, plin in elektriko

POTROŠNI MATERIAL: polyesterske etikete za elektronsko industrijo (UL ATEST), ODETTE etikete, termal transfer trakovi za FARGO in SATO termal transfer tiskalnike, čistilni kompleti, lepilci etiket itd.

IDenticus Slovenija d.o.o.

Celovška 108
61107 Ljubljana
tel.: 061 554-206, tel./fax: 061 193-067
tel./fax: 061 484-787

INFOTRADE

INŽENIRING IN RAZVOJ INFORMACIJSKIH SISTEMOV

NOVELL

INFOTRADOV IZOBRAŽEVALNI CENTER
v Kopru, Vojkovo nabrežje 30 a, organizira naslednje tečaje za Novellova mikroračunalniška omrežja v mesecu JUNIJU 1993:

TEČAJ	TRAJANJE DNI	ZAČETEK JUNIJ
1. Uvod v mikroračunalniška omrežja	1	21. 10.
2. Upravljalec mikroračunalniškega omrežja (za Novell 286 in 386)	3	22. 10.
3. Novell – printanje	1	25. 10.
4. Novell Netware – tehnična podpora in servis (za Novell 286 in 386) workshop	3	28. 10.

Ob organizaciji tečajev iz mikroračunalniških omrežij pa smo usposobljeni za organiziranje in izvedbo tečajev za:
1. Projektiranje in modeliranje kompleksnih informacijskih sistemov
2. Uporabo programskih orodij (zbirke podatkov, programski jeziki 4 generacije, slovar podatkov, elektronska pošta, optimiranje delovanja sistema...) firme Computer Associates International, Inc., katero kot pooblaščeni poslovni partner zastopamo v Sloveniji in Hrvaški.

Seminarje imamo možnost organizirati v našem centru ali pri Vas.

Vaše prijave in vse dodatne informacije o tečajih dobite na naslovu:

INFOTRADE KOPER
PE KRANJ
JAKA PLATIŠE 13
64000 KRANJ
TELEFON; (064) 329-523
TELEFAKS: (064) 331-684

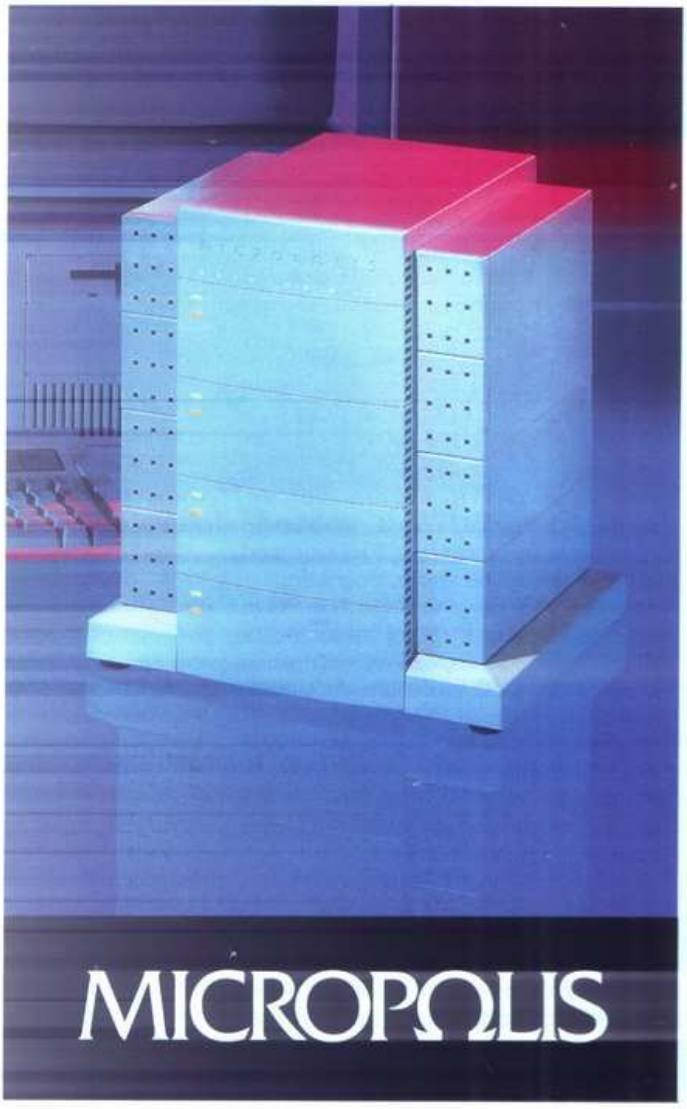
RAIDION·LT

Fault-Tolerant Disk Arrays

KAPACITETA, KI RASTE Z VAŠIMI POTREBAMI.
Diskovni podsistemi RAIDION zagotavljajo varno shranjene podatke in neprekinjeno delo v okolju mrežnega operacijeskega sistema NOVELL netWare - tudi v primeru okvare!
RAIDION podsistem je sestavljen modularno. Obsega lahko od dveh pa vse do 28 modulov, kar pomeni kapacitete od 560 Mb do 93 Gb.

MODULARNOST IN ZMOGLJIVOST.
Sistem lahko pričnete graditi kot zrcaljen diskovni podsistem (2 modula), kasneje ga z dodajanjem modulov razširite v diskovno polje po specifikaciji RAID level 5.
Modularna zasnova omogoča, da kapaciteto z dodajanjem modulov širite po dejanskih potrebah.
Z dodajanjem modulov, bodite pozorni, postaja diskovni podsistem RAIDION še bolj zmogljiv, večkrat hitrejši v primerjavi z zrcaljenim podsistemom.

KOMPATIBILNOST Z NOVELL NetWare.
Diskovni podsistem RAIDION ima certifikat NOVELL-a, vsebuje gonilnike s certifikatom NOVELL-a in trde diske visokih kapacitet Micropolis.



LANCom
COMPUTERS

61000 Ljubljana, Tbilisijska 57,
tel.: 061-267-985, 268-071,
fax: 061-267-985

62000 Maribor, Tržaška 61,
tel.: 062 304 694, 306 571,
fax: 062 302 468

Eden za pet

JAKA PAVLOVIČ

Poglejmo malo v naše PC-je po podjetjih in doma. Kaj vse gnezdi v njih! Prava zalega. Pobrskajmo za čim uporabnim, za kakšnim dobrim softverom. Poglej, tu so razpadajoči ostanki WordStarove štirice, o, pa Word imajo tudi, aha, dBASE in Lotus V 2.01 – kot se spodobi – čeprav brez licence, kaj je pa to, pa menda ja niso ti vragi nabavili še najnovejše verzije Quattro Pro, res so jo – to bomo pa dol pobrali, no, in PC Tools imajo in Nortončka tudi, pa še doktor Halo je od nekod priletel, ja, kdo jim je pa kliper gor ruknu, igre, igrice, sem se že zbal, da nimajo nobene... Besedila pišejo kar z WS4 – so ga najbolj navajeni. Z Lotusom so nekajkrat sestavljali tabele, vendar so se jim grafikoni nekam izgubili. Ne, debeliza niso nikoli potrebovali. Kliper? Kaj je to? Ja, Quattro Pro je ukazal kupiti šef. Ne, delajo pa še ne z njim. On je bil pred nekaj meseci na seminarju. Tudi igric med delovnim časom ne igrajo, bognedaj.

Ne bojte se. Če je tudi v vašem PC-ju stanje v sozvočju z zgoraj opisanim, se lahko tolažite, da sodite v veliko družino PC-jevcev, ki posluje po enakih ali vsaj podobnih standardih. Večina teh ni iz računalniške stroke in od nepoklicnega uporabnika računalnika res ni mogoče pričakovati, da bo obvladal kaj več kot dva iz parade programov, ki običajno gostujejo na trdih diskih.

Kako združiti pripravljenost povprečnega uporabnika, da se spopade z učenjem oz. uporabo enega do dveh programov, in delovna pričakovanja, po katerih bi moral taisti nesrečnik za učinkovitejše delo obvladati tri, štiri ali celo več raznovrstnih programov? Svetovalne firme za informatiko po svetu vse bolj priporočajo uporabo katerega iz pestre ponudbe integriranih paketov.

Perfektno za DOS

WordPerfect Corporation, ki je zaslovela predvsem z istoimenskim besedilnikom, zadnja leta skače v zelje izdelovalcem takega softvera, ki z urejanjem besedil nima prav veliko skupnega. Tako se je zadnji hip preizkusila tudi na področju integriranih paketov za splošno rabo. V rokah imamo njen izdelek WordPerfect Works 1.0 for DOS. Beseda Works očitno postaja sinonim za integrirane pakete, saj jo tačas vključujejo imena kar šestih tovrstnih paketov, ki bolj ali manj uspešno počnejo iste stvari.

Vstopni zaslon za WordPerfect Works

Pri WP Corporation so že pred leti ugotovili, da so z odličnim in zmogljivim WordPerfectom zašli nekoliko predaleč. V program so iz verzije v verzijo dodajali vse več mogočih in nemogočih opcij, ki so večino uporabnikov le dodatno zmedle in obremenjevale – potrebovali pa jih niso skoraj nikoli. Na trgu se je slišalo nerganje čez sofverske tankerje. Rezultat tega je bil, da so pri WP Co. naredili navidezen korak nazaj. Tako je ugledal luč sveta LetterPerfect, vsega nepotrebnega balasta okleščena verzija WordPerfecta, in množica pristašev WP je bila začasno potolažena. Naključje je hotelo, da se je pri konkurenčnih podjetjih zaposlilo veliko hudobnih programerjev. Tudi oni so izdelovali enostavne in prijazne urejevalnike besedil. Še več, ugotovili so, da sami besedilniki ljudi ne osrečujejo več. Uporabnik si želi ob pisanju teksta čim preprosteje shraniti in urejati svoje poslovne podatke, tuintam izdelati kakšen tabelarni izračun z grafom, v besedilo vstaviti risbo in predvsem lahkotno prenašati podatke iz enega orodja v drugo, pa tudi iz enega PC-ja v drugega. Tako so urejevalnikom besedil dodali module za sestavljanje podatkovnih baz, izdelavo preglednic, komuniciranje, risanje ipd. Skratka, ponujati so začeli integrirane pakete za splošno rabo. Nekateri med njimi so zelo uspešni.

Fantje pri Word Perfect Corporation niso slepci in so podoben poseg opravili tudi sami. Urejevalniku besedil LetterPerfect so dodali module za podatkovno skladišče, preglednico, komuniciranje in grafično ustvarjanje. Vse skupaj so ustrezno povezali in ponudili trgu kot svoj Works. Ko smo pred leti v Mojem mikru ocenjevali Microsoftovo inačico Works (mimogrede, ta v verziji 3.0 še vedno nima lastnega risarskega pripomočka), smo tako zasnovo integriranega paketa opisali kot nekaj, čemur bi lahko rekli perfektna kombinacija. Poglejmo, kako jo je sedaj, zaenkrat samo v verziji za DOS in s krepko zamudo, uresničila WordPerfect Co.

Iz paketa potegnemo ovitek z disketami (desetimi 5,25-palčnimi formata 360 K), ki so lepo zaščitene pred zapisovanjem, in zajeten priročnik s 600 stranmi preglednih navodil. Sveže novice pravijo, da je izšla tudi slovenska priredba priročnika. Program predvideva uporabo miške, ki se v njem sicer počuti kar dobro. Težave pa nastanejo, ko želimo poganjati program kot aplikacijo DOS pod Okni. Običajno se pojavita dva miškina kazalca in je treba v datoteki .PIF (na obeh straneh) način dela spremeniti v tekstni; tudi poslej je miška pripravljena delati le na polnem zaslonu, v pomanjšanem oknu pa ne. To se mi ni zdelo tako tragično in nisem raziskoval naprej.

Omenim naj še težavo, ki je najverjetneje nastala zaradi neustreznega odčitka kode video kartice ob instalaciji. V origi-

nalnem Olivettijevem računalniku z MS miško in monokromatskim zaslonom WP Works ni kazal primernega nivoja sodelovanja, čeprav sem instalacijo ponavljal. Vse njegove funkcije je bilo sicer mogoče uporabljati, vendar so se ob nekaterih postopkih, kot so listanje in zlasti ukazi z miško, po zaslonu usule snežinke. Razlog je bil po vsej verjetnosti v tem, da Olivettijev HGC ni v celoti združljiv s izvirnim Herculesovim standardom, ki ga program, kot zatrjuje dokumentacija, podpira. WP Works opravi instalacijo kar po svoje in se med njo, vsaj glede video podsistema, ne pusti motiti.

Omenjeno število petih integriranih programov lahko z malce velikodušnosti celo povečamo. Programu je namreč priloženih nekaj koristnih dodatkov. Med temi sta opciji za pretvorbo med formati tekstnih in posebej grafičnih datotek. Format zapisa v LetterPerfectu je tak kot v WordPerfectu 5.1. Kdor pa ima dokumente še v načinu zapisa npr. WordPerfect 4.2, bo moral format pretvoriti. Ta postopek za inačice WP 4.2 in nižje opravi program samodejno, ko odpremo dokument. Vsega skupaj lahko program z lastno pretvorbo sprejme v obdelavo dvanajst formatov in jih za potrebe drugih programov nazaj zapiše osem.

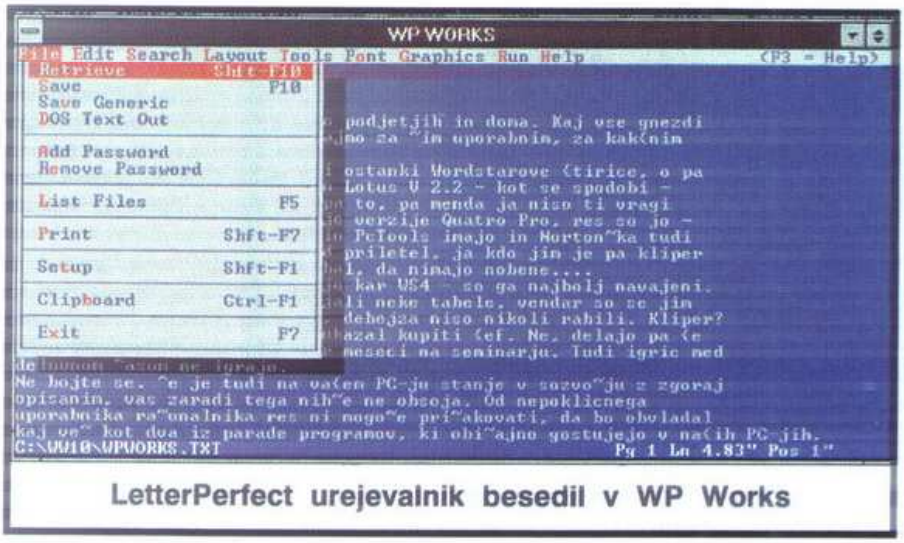
Marsikomu bo prišla prav tudi možnost, da si posnamemo slike zaslonov. Pri tem nam pomaga orodje Screen Capture Utility. Kot je običaj za tovrstne pripomočke, deluje v pritajenem načinu in shrani do 999 posnetkov zaslonov v grafične datoteke, te pa nato poljubno obdelujemo z risarskim orodjem in vstavljamo v dokumente. Posnetek zaslona je mogoče odložiti tudi naravnost na pomnilniško polico (Clipboard) in ga pozneje vstaviti v kakšen dokument. Clipboard deluje podobno kot njegov soimenjak v Windows, vendar je to lasten pripomoček programa WP Works in nima z Okni nobene povezave.

Na razpolago so nam makroukazi za samodejno izvajanje ponavljajočih se in zamudnih operacij. Tu je tudi bogata izbira med nacionalnimi nabori znakov (vključno z japonskima pisavama hiragana in katakana), kar je bila že od nekdaj privlačnost WordPerfecta. Znakovnih naborov je trinajst. Eden od teh je prazen: uporabnik ga lahko določi sam in ga prilagodi svojemu tiskalniku. Vse nabore lahko izkoristimo le s tiskalnikom, ki zna sprejeti in obdelati ne samo kodo, ampak tudi grafično obliko znaka. Takšna je že večina sodobnih tiskalnikov. Pred tiskanjem si lahko v modulu LetterPerfect (z opcijo Print Preview) natančneje ogledamo videz celotne strani in vsebino dokumenta, saj je na razpolago dvostopenjsko povečanje izsečkov. Poleg znakovnega nabora lahko v programu prilagodimo format podatkov nacionalnim pravopisnim posebnostim, ki se kažejo v zapisu datuma, valut itd.

Prenekatero življenje bo utegnila rešiti opcija, ki med delom omogoča samodejno shranjevanje varnostnih kopij katerekoli vrste dokumenta, narejenega z WP Works, v poljubno določenih časovnih presledkih in v izbran imenik.

LetterPerfect

Sodeč po reklamah, z izdajo WP Works usiha ločena prodaja urejevalnika besedil LetterPerfect. Slednji je, kot smo dejali, okleščenka WordPerfecta 5.x. Z močnejšim bratom je združljiv po formatu zapisa datotek, ukazih in menijih. Ponuja tudi večino uporabnih dobrot iz WordPerfecta. Verjetno z njim ne bomo delali revije, za kaj takega moramo imeti pravi namiznozaložniški program. Brez strahu pa se lahko z LetterPerfectom lotimo ilustriranega priročnika ali znanstvenih, s formulami in matematičnimi simboli opremljenih elaboratov.



LetterPerfect urejevalnik besedil v WP Works

V povezavi s podatkovnim skladiščem postane tiskanje serijskih pisem zlahka rešljiva delovna naloga. Prav tako si iz preglednice v besedilo preprosto prenesemo tabelo ali grafikon. Z risarskim pripomočkom vstavimo v besedilo lastne risbe ali pa uporabimo katero od priloženih. Kadar želimo iz besedilnika začasno smukniti v drug programski modul, nam ni treba najprej zapustiti LetterPerfecta, ampak kratkomalo kliknemo meni Run in v njem izberemo želeni modul. Vrnemo se po isti poti.

Posebne znake iz tujih jezikovnih naborov zlahka vstavljamo kjerkoli v besedilo. Pri tem nas trenutno aktivna kodna stran v operacijskem sistemu nič ne ovira, saj so znaki na razpolago v obliki že znanih WP naborov v samem programu. Znake lahko oblikujemo tudi sami, s kombinacijo prožilnih kod. Tiskalnik natiska znake iz svojega nabora, za druge pa mu program pošlje bitne matrike.

Grafični urejevalnik

Lasten grafični urejevalnik (Graphics Editor) je tisti pripomoček, ki so ga uporabniki drugih podobnih paketov verjetno najbolj pogrešali. Večinoma ga še vedno, saj je le MS Works for Windows to uredil tako, kot se spodobi. Vendar tukaj obravnavamo program za DOS in primerjava z okenskim orodjem ni čisto ustrezna.

Večina nas pozna DrHalo oz. DrGenius. Risarsko orodje iz WP Works je vsekakor zmogljivejše od njiju. V njem lahko risbe ne samo obračamo, ampak jim tudi vektorsko spreminjamo velikost, jih združujemo, zrcalimo, dajemo v ospredje ali ozadje ipd. Elemente slike lahko obravnavamo kot objekte, ki jih izbiramo same ali na območju ter popravljamo in razdružujemo ali združujemo v skupine.

Ob instalaciji nas program vpraša, ali želimo instalirati tudi knjižnico že narejenih risb. Če smo za to, se nam vzorčne risbe naložijo v programski imenik. Prepoznamo jih po tipu (grafičnih) datotek z oznako .WPG (Word Perfect Graphic).

Risbe, prenesene iz grafičnega urejevalnika v LetterPerfect, niso vidne na zaslonu, pač pa se prostor, kamor se bodo ugnezdile, uokviri s črto. Kadar slika ne sega od roba do roba, lahko ob njej dodajamo širini ustrezen stolpec besedila. Tudi videz slike v besedilu si lahko pred tiskanjem ogledamo z že omenjeno opcijo Print Preview.

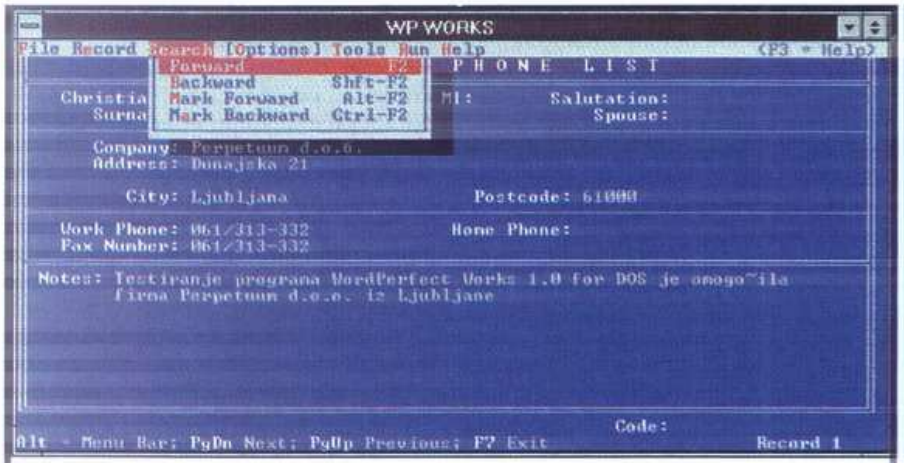
Z grafičnim urejevalnikom lahko poleg risb naredimo posebne izpise črk. Iz LetterPerfecta ali kakšnega drugega urejevalnika besedil pa lahko v grafični urejevalnik uvozimo tekst, ki ga želimo posebej obdelati. Seveda je vse to bolj slikovito na zaslonih, ki znajo prikazovati v barvah.

assist®
SWISS QUALITY PRODUCT
računalniške mize

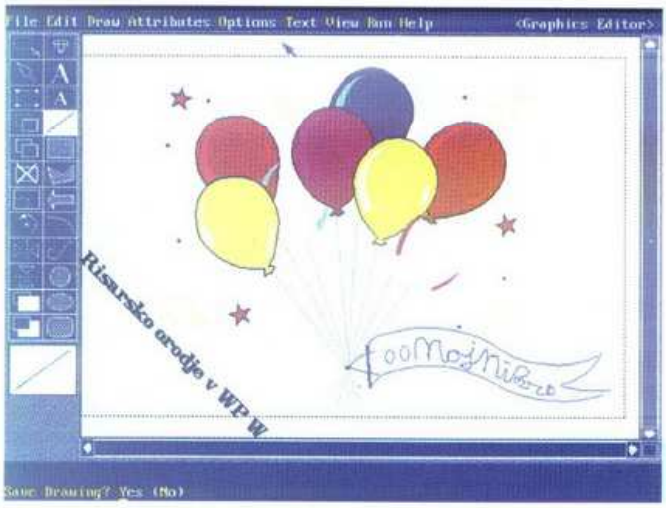
Podatkovno skladišče

Modul za oblikovanje baz podatkov je dokaj asketski. Kljub temu (tukaj ga primerjamo z MS Works) omogoča oblikovanje vnosnih mask z lepo uokvirjenimi predalčki. S programom dobimo zglede za zasnove podatkovnih baz, s katerimi si lahko naredimo imenik, popis inventarja in opomnik.

Izdelava podatkovnega skladišča po lastni zamisli ni pretirano zapletena, vendar smo videli že enostavnejše. Pazljivi moramo biti predvsem takrat, ko uokvirjamo dele vnosne maske. Okviri naj se ne dotikajo imen rubrik in njihovih vnosnih polj, ki jih zaobjemajo.



Primer vnosne maske v modulu za podatkovno skladišče iz WP Works



Podatke lahko pregledujemo tudi v načinu List, v katerem se podatki iz polj zapisov vodoravno nanizajo, tako da se rubrike spremenijo v stolpce, vendar so tu možnosti za dodatno obdelavo (npr. generiranje poljubnega števila zapisov s preslikavo), kakršne poznamo npr. iz MS Works, zelo omejene.

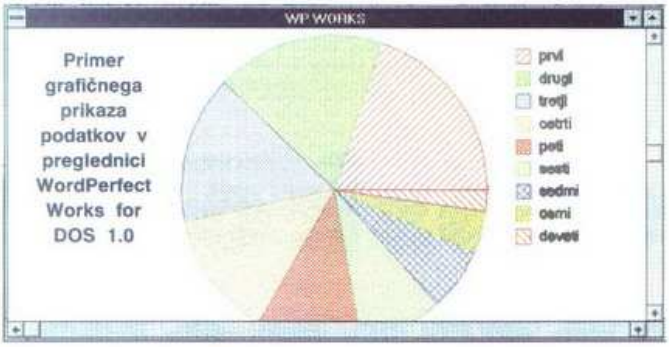
Pri izdelavi poročil nam pomaga opcija Quick Report. V resnici izhod generatorja poročil ni sestavina modula baze podatkov, pač pa program v ta namen uporablja modul LetterPerfect. Tako se poročila izdelujejo v stilu serijskih pisem. Prednost tega je, da lahko oblikujemo videz poročila, kot nas je volja. Pomanjkljivost pa je, da je dodatna statistična obdelava podatkov v poročilu zelo okrnjena. Podatke moramo prenesti iz podatkovne datoteke v preglednico, jih tam obdelati in jih spet v obliki tabele ali grafa prenesti v urejevalnik besedil. Dokaj nerodno, a za verzijo 1.0 bomo avtorjem pogledali skozi prste. V zameno za to mučenje vam bo program telefonske številke, vnesene v bazo podatkov, klical kar sam. Seveda morajo biti številke pravilno vpisane, računalnik pa mora biti po modemu priključen na telefonsko omrežje.

Komunikacije

Prišli smo do telefonov, pa nadaljujmo z njimi. Povezave z drugimi računalniki nam zagotavlja komunikacijski modul, ki emulira več vrst terminalov, med drugim VT52, VT100, VT102 in ANSI/BBS. Modul bo uporaben tudi kot programska oprema, ki omogoča emulacijo terminala za vključevanje v javne službe za posredovanje elektronskih sporočil, ki delujejo po priporočilih X.400. V Sloveniji deluje tak javni servis pri SP PTT pod imenom SMail 400. Seveda si morate poprej z upraviteljem sistema urediti pravico do dostopa. Modul nam daje na razpolago deset protokolov prenosa podatkov, npr. ASCII, Kermit, Xmodem in Zmodem. Znani Kermit popravlja napake v prenosu, vendar je na splošno počasnejši od npr. Xmodema. Kadar je pomembna hitrost in so zagotovljene solidne zveze, se bomo odločili za protokol Zmodem. Povezave lahko preizkušamo tudi med dvema računalnikoma. Potrebujemo DOS 6.0, v katerem sta povezovalni datoteki INTERLNK in INTERSVR, ter serijski kabel z vodniki v ničelni (null) modemski vezavi. S komunikacijskim modulom WP Works bomo v tem primeru upravljali enoti obeh računalnikov, kot da gre za en sam računalnik.

Med moduli integriranih paketov so si preglednice še najbolj podobne. Zgledo-

KONDICIJA
15CD4 HEX
1976C kHz
RADIO STUDENT LJUBLJANA
DVOJIŠKEGA
89.3 IN 104.3 MHz
SISTEMA
VSAK
TOREK
TOČNO
OPOLDNE



Primer grafičnega prikaza podatkov v preglednici WordPerfect Works for DOS 1.0

vanju po Lotusu 1-2-3 ne morejo uiti. Po zmogljivostih so običajno na ravni Lotusa 1-2-3 V 2.xx. Ta verzija preglednice je (bila) v naših krajih tudi najbolj razširjena. Preglednica v WP Works je združljiva z verzijo Lotus 1-2-3 2.01. To pove skoraj vse. Kljub temu naj omenimo, da premore več kot sto funkcij (matematične, logične, časovne, finančne itd.), kar precej presega običajne potrebe. Na voljo so tudi funkcije za sortiranje in iskanje podatkov v celicah. Tabele lahko dodatno opremimo z grafikoni, kot so pogače, stolpci, črte in njih kombinacije; vse to poljubno šrafiramo ali barvamo. Za hitro izdelavo grafov lahko uporabimo način Quick Graph Method, ki nam delo zelo poenostavi. Zanimiva možnost je premikanje elementov grafov, ki pa so v tej verziji še dvodimenzionalni.

Glavna prednost te preglednice pred drugimi samostojnimi (in tudi boljšimi) je predvsem v res preprostem vnašanju tabel in grafov v tekste, napisane z urejevalnikom LetterPerfect.

Kaj se kaže na obzorju

Podjetje Perpetuum d.o.o. iz Zagreba že nekaj časa ponuja urejevalnik besedil WordPerfect 5.x, ki so ga uspešno in v celoti predelali v hrvaščino. Pričakujemo lahko, da se bodo lotili tudi hrvatenja WP Works. V Sloveniji se z izdelki korporacije WordPerfect ukvarja družabniško podjetje Perpetuum d.o.o. Če bo posnemalo soimenjaka na Hrvaškem, menim, da bi jezikovno priredbo bolj zaslužil WP Works kot sam WordPerfect. Slednji je šel daleč v profesionalne vode obdelave besedil, ki že meji na namizno založništvo. Poklicneži pa običajno udomačenih inačic programov prav nič ne pogrešajo. Povsem drugače je z množico drugih uporabnikov PC-jev, na katere meri tudi WP Works. Večina teh z računalniško angleščino ne pride prav daleč in bi jim slovenska verzija WordPerfect Works dejansko pomenila nekaj perfektnega.

Končati se spodobi s takim ali drugačnim splošnim mnenjem o programu. Denimo, da vam je po nakupu računalnika ostalo še borih 250 mark prihrankov, ki jih hočete po vsej sili porabiti za nakup registrirane programske opreme. Škatla z napisom WordPerfect Works ima vse značilnosti tistih znosnih naložb, ki tudi takrat, ko se izidejo v »kamor je šel bik, naj gre še štrik«, puščajo človeku občutek, da vleče prave poteze.

WordPerfect Works 1.0 for DOS

Založnik: WordPerfect Corporation
Zastopnik: Perpetuuum d.o.o., Dunajska 21, 61000 Ljubljana, tel. in faks: (061) 313-332
Zahteve: PC XT, DOS 3.0 ali višji, 400 K pomnilnika, 4 MB prostora na trdem disku, monokromatska grafična kartica, priporočljiva miška
Izmenjava podatkov: vsi WordPerfectovi izdelki, uvoz besedil v 12 in izvoz v 8 formatih, 13 grafičnih formatov, Lotus 1-2-3 2.01 itd.
Cena: 173 USD

JELACS d.o.o.
Vipavska cesta 13, NOVA GORICA,
tel: 065/28 411, tel/fax: 065/28 339

EKSKLUZIVNI AVTORIZIRANI DISTRIBUTER "SUNRACE" ZA SLOVENIJO!

PC PRENOSNI HYPERBOOK
PISARNA, VKLJUČNO S FAXOM
ODSLEJ POVSOD Z VAMI V LIČNI TORBICI!

1. HB2300/486SLC-2580
80486SLC-25Mhz, 4Mb RAM, 80MB HDD
3,5" FDD, PRIROČNIK, TORBICA, MIŠKA,
POCKET FAX/MODEM
CENA: 2.630 USD

2. HB2300/486DLC-25120
80486DLC-25Mhz, 4Mb RAM, 120MB HDD, FDD
PRIROČNIK, TORBICA, MIŠKA,
INTERNI - VGRAJENI FAX/MODEM
CENA: 3.054 USD

3. HB2300/486DLC-33120
80486DLC-33Mhz, COPROCESOR,4Mb RAM,
128K Cache,120MB HDD, FDD, PRIROČNIK, TORBICA
CENA: 3.537 USD

Cene so brez 5% prometnega davka.

SunRace
The Innovative Notebook Specialists

NOVO

DVE LETI GARANCIJE BREZ ČAKANJA NA POPRAVILO!

TeknoServis
POOBLAŠČENI SERVIS, tel/fax: 065/25 397

ZA ČAS POPRAVILA VAM VAŠ RAČUNALNIK ZAMENJAMO Z DRUGIM USTREZNIM!

Četveroskok s prestopom

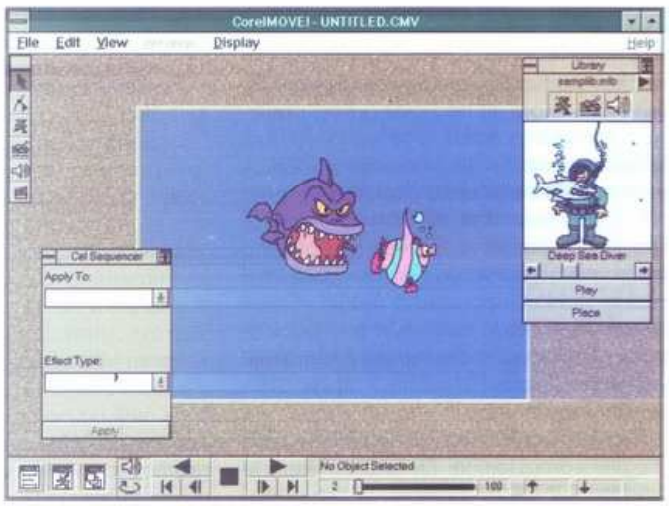
BORUT GRCE

Tole pišem v hladni senčici ob mrzlem pivu za dober pljunec od vabečega morja, potem ko sem se dodobra ohladil od silnega navdušenja nad novo polomijo (upam, da bo znal Aljoša ceniti tako žrtev), ki so nam jo pripravili pri Corel Systems Corporation. Zaradi podobnega, vendar precej manjšega spodrsljaja, ki so si ga možakarji privoščili pred dobrim letom, je še danes precej uporabnikov, ki prisegajo na CorelDraw! 2.0, čeprav je trojka precej boljša. Namesto da bi javno priznali napako in obvestili številne nesrečne uporabnike, so poslali popravke le tistim, ki so bili dovolj tečni, da so jih zahtevali neposredno od proizvajalca. Kljub bogati beri mrčesa pa se je s prvo verzijo CDR 3.0 dalo nekako preživeti. Tega za CorelDraw! 4.0 žal ni mogoče trditi, saj je zadeva, dokler Kanadčani ne odpravijo hudih napak na najbolj strateškem mestu, popolnoma neuporabna. Kar je še toliko bolj zoprno, saj so novosti res vabljive, čeprav je po drugi strani z vsako novo verzijo vedno bolj nejasno, v katero smer se bo ta programski paket razvijal. Osrednji del paketa, Draw!, se po zmogljivostih že močno približuje vodilnim paketom za resno namizno založništvo in nam hkrati ponuja nekatere možnosti, ki jih ne premore nobeden od velikih konkurentov, medtem ko delujejo drugi deli paketa nekako zbegano. Ali pa je zbegan zgolj uporabnik, ki ne ve, kaj bi s temi novimi igračami.

Dvomljivi dodatki

Popolnoma nov dodatek, ki so si ga omislili tokrat, je CorelMove, orodje za sestavljanje preprostejših risank in animiranih predstavitev. V dodanih knjižnicah imate nekaj igralcev – to so zaporedja sličic, s katerimi lahko oživite svoje predstavitve. Če se lotite risanja igralcev sami, boste morali narisati vsako sličico posebej, saj CorelMove ne premore orodij za izdelavo prehodnih položajev, to pa postavlja njegovi uporabnosti dokaj tesne meje. S CorelMove narejeno risanko lahko izvozite v formatu Video for Windows, ki pa postane neznansko požrešen, kadar se odločite za višjo ločljivost. Tudi sicer boste z nestandardnimi ločljivostmi prej ali slej zašli v nepremostljive težave, zato Move žal ostaja le zanimiva igrača. In ko smo že pri igračah, bi bilo nemara bolje, če bi v naslednjo verzijo programskega paketa vključili kako dobro igrico, kot pa da nas begajo s sumljivimi dodatki.

CorelMOVE: je kdo za risanko?



Ena od dvomljivih novosti je tudi multimedijski vodnik na CDromu, ki je sam po sebi čisto v redu, vendar ga ne morete uporabljati, če nimate ustreznega pogona za branje CDjev in zvočne kartice. Če bo šlo tako naprej, naslednje verzije CorelDrawa ne boste mogli uporabljati brez avtomata za kuhanje kave in brez pentiuma. Slabše opremljenim uporabnikom, ki pa so še vedno v večini, se bo še dolgo kolcalo po videokaseti, zaradi katere smo komajda opazili, da je bil CorelDraw zelo dolgo edini program pod Okni, ki ni imel vdelane pomoči na zaslonu. Hkrati pa je to seveda dobrodošla priložnost za proizvajalce izobraževalnih videokaset, ki bodo brž čas hitro zapolnili nastalo vrzel.

Precej novosti so corelovci dodali programu PhotoPaint. Med privlačnimi dodatki so predvsem orodja, s katerimi lahko kakršnokoli rastrsko grafiko obdelate tako, da je videti, kot bi jo po prekrokani noči naslikal kak impresionist, in orodja, s katerimi lahko določate podlago svojim slikam. V priloženi knjižnici imate že kar nekaj običajnih platen, ki bodo vašim umetninam dala novo dimenzijo, seveda pa lahko za platno uporabite kakršnokoli rastrsko grafiko. V primerjavi s Aldusovim PhotoStylerjem je PhotoPaint še vedno nekoliko počasnejši, morda so nekatera orodja tudi nekoliko bolj okorna, vendar bi moral večini Corelovih uporabnikov PhotoPaint zadoščati za obdelavo rastrskih slik. Če imate čitalnik, ki upošteva standard TWAIN, ga boste lahko poganjali neposredno iz PhotoPainta in CorelTracea.

V novem priročniku za CorelDraw je programom Trace, Mosaic in Show namenjenih natanko po pet strani navodil. Za Mosaic in Show to kajpak pomeni: nič bistveno novega, medtem ko je pri Traceu kar nekaj dobrodošlih sprememb. Določamo lahko več nastavitev, poleg črtnega in obrisnega sledenja sta nam na voljo obrisno sledenje samo po zunanjem robu in način sledenja, ki so ga pri Corelu imenovali lesorez in ki pretvori rastrsko sliko v črno-beli črtni raster določene gostote in pod poljubnim kotom. Za tiste, ki se jim ne ljubi prepisovati, sta na voljo dva načina optičnega prepoznavanja pisav: običajni in prepoznavanje obrazcev. Oba delujeta dokaj dobro in vam lahko občasno prihranita kos honorarja za strojepisko. Na žalost pa nekateri programi v paketu, ki podpirajo OLE 2.0 (karkoli že to je), nočejo delati, če pred Okni niste pognali programa Share; navadno to pomeni, da potem nočejo delati nekateri drugi programi. Ko bo čez tri leta v modi

OLE 6.0, bo nemara vse skupaj le nekako delalo, dotlej bomo pa pač malo potrpeli. In sedaj k osrednji temi: dame in gospodje, CorelDRAW! 4.0 klicaj...

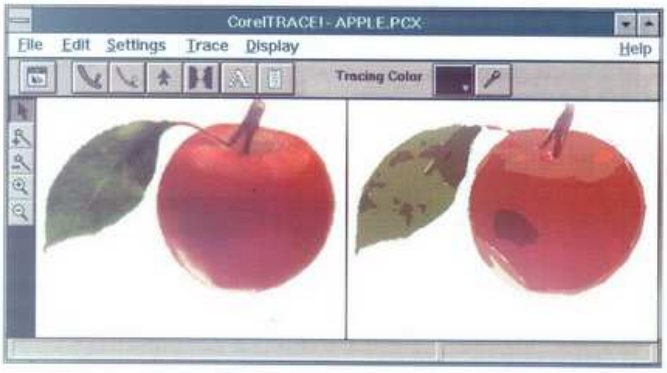
Ob zarolancih se vam bo zarolalo

Že ko prvič poženete novi CorelDRAW, boste opazili, da so nekoliko preuredili menije, kar je v splošnem precej tvegana poteza. Namen te reorganizacije je sicer očiten, popraviti nekatere nelogičnosti, ki so nastale zaradi neobvladljivega razvoja prejšnjih verzij, in kajpada zagrešiti nove. Najbolj neodpustljivo je seveda to, da so hkrati spremenili nekatere bližnjice, zaradi česar bo CorelDRAW deležen marsikatere kletvice iz ust najzvestejših uporabnikov. Čez vsako mero se je povečalo število zarolancev ozirama plavajočih menijev, ki vam sicer omogočajo neposreden dostop do pogosto rabljenih funkcij, hkrati pa vam delovno površino onesnažijo do te mere, da za normalno delo že skoraj nujno potrebujete dvajsetcolski monitor. Če si privoščite dodatno razkošje in imate hkrati odprte vse zarolance, bo to krepko podaljšalo nalaganje samega programa tudi v najmočnejšem stroju.

Novost, ki smo je bolj veseli, so večstranski dokumenti. Nikjer mi ni uspelo izbrskati podatka, koliko strani še prenese tak večstranski dokument, vendar so omejitve očitno tako širokosrčne, da jih ob normalni rabi ne morete preseči: h kapitulaciji vas bosta pravočasno prisilila velikost vaše datoteke in čas, potreben za odpiranje datoteke. Poleg običajnih lahko oblikujete vzorčne strani, leve in desne, in potem na vsaki običajni strani določate, kateri elementi vzorčne strani naj bodo na njej vidni. Elementi vzorčne strani so pravzaprav na plasti, imenovani Desktop, ki pri izvozu v obliko zapisa Corel 3.0 postane za tiskalnik nevidna. To povzroča paniko in telefonske klice v stilu: »Ves dan sem delala, iz tiskalnika pa leti prazen papir.«

V prejšnji verziji ste lahko desnemu ušesu svojega namiznega glodalca priredili nekaj funkcij, ki pa pravzaprav niso kaj dosti olajšale vašega dela. Tokrat so corelovci zapluli v glavni tok in med na izbiro ponujenimi funkcijami je možnost, da vam klik na desni uhelj razkrije seznam spremenljivih lastnosti trenutno označenega predmeta (Object Menu). Semkaj po novem sodijo tudi podatki za skladiščenje in skupek lastnosti, ki jim rečemo stil: barva in debelina črte, barva polja in vse tipografske lastnosti, če gre za stil, ki se nanaša na besedilo. Žal besedilu ni mogoče izbrati stila, ki bi določal posebej grafične in posebej tipografske lastnosti predmeta. Med splošne novosti sodi tudi možnost, da prekličete zadnjih 99 sprememb, seveda le po eno naenkrat. Koliko korakov nazaj naj seže Corelov spomin, določite med uporabniškimi nastavitvami. Podatki za skladiščenje so namenjeni izdelavi kosovnic, vsakemu predmetu na risbi denimo pripišete ime, ceno, naziv proizvajalca, nakar vam CorelDRAW! izpiše ličen seznam sestavin vaše risbe z vsemi seštevki. Če ustvarjate zgolj tihožitja, vam to kajpak ne bo šlo do živega, če pa rišete postavitev sejemskega prostora, vam pride kosovnica hudo prav.

CorelTRACE: dobrodošle spremembe.



CorelDRAW: mavrica prehodnih rastrov.

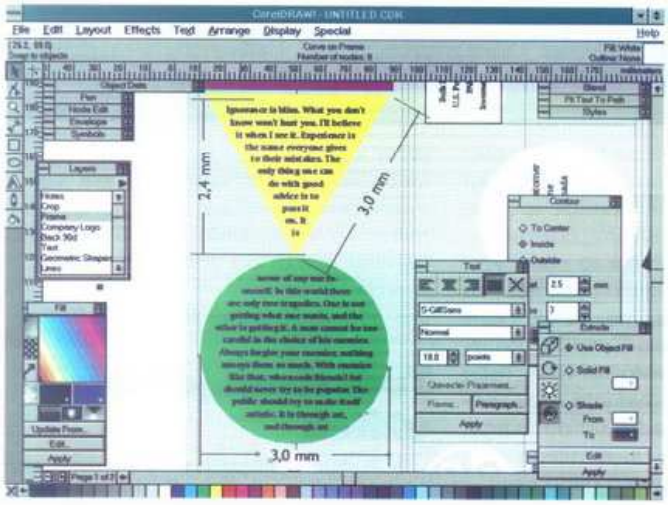
Trojka ni slovela po natančnosti, kar se je poznalo zlasti pri dimenzijah narisanih predmetov in razmnoževanju. Lahko si naredite preprost preizkus: narišete kratko vodoravno črtico, premaknete središče vrtenja daleč stran po vodoravni osi in potem z ustreznim ukazom zasučete črtico za eno stopinjo z vključenim stikalom za kopiranje (Live Original). Zadnji korak ponovite devetdesetkrat in pri trojki bo zadnja črtica že skoraj za stopinjo od predvidene smeri. Štirica je že bolj natančna, čeprav še ne popolnoma, medtem ko je pri normalnih premikih po eni ali drugi osi in pri dimenzijah predmetov zadeva za običajno rabo dovolj blizu želenim rezultatom. Še več, kadar se spravite k tehničnemu risanju, si lahko pomagate s črtami za kotiranje. Ustrezno orodje se skriva pod gumbom za risanje črt, kjer lahko izbiramo med vodoravnimi, navpičnimi in poševnimi črtami za kotiranje. Z miško kliknemo na začetno in končno točko, potegnemo novonastalo črto na pravo mesto in CorelDRAW nam vpiše ustrezno mero. Kotiramo lahko enostavne in sestavljene predmete. Mersko enoto, v kateri bo zapisana kotirana mera, določimo z nastavitvijo mreže (Grid Setup): vpišemo gostoto mreže in merilo, se pravi koliko palcev na koliko metrov ali furlongov, saj so kotirane mere vedno v določenem merilu in ne v merah predmeta. To v priročniku seveda ne piše. Številski format pa določamo med uporabniškimi nastavivami (Preferences). Toliko o logični razporeditvi menijev.

Tudi risati je včasih užitek

V trojki posameznih predmetov znotraj sestavljenega predmeta niste mogli doseči drugače kot tako, da ste najprej razdružili sestavljen predmet, izbrali posamezen predmet, mu spremenili želeno lastnost in vse predmete spet sestavili. To je bilo pri bolj zapletenih risbah zelo mučno opravilo. V štirici je stvar poenostavljena, saj s tipko Control in klikom izbirate elemente sestavljenega predmeta, izbrani element dobi v tem primeru okrogle ročaje namesto običajnih kvadratnih. Zato pa se morate nadzorovanih premikov sedaj lotiti nekoliko drugače. Predmet zagrabite in ga začnete premikati, šele potem pritisnete tipko Control. Pravilo »najprej tipka, potem miška« torej ne velja več vedno in povsod. Podobno, kot izberete le en element sestavljenega predmeta, lahko pri predmetih, sestavljenih iz krivulj, povečujete in zmanjšujete samo določen segment, kar prej ni bilo mogoče. Poleg tega pa ima orodje za oblikovanje možnost, ki smo si je dolgo želeli: z ukazom »poenostavi« (Auto-reduce) zbrišemo odvečne vozle na krivulji, ne da bi to bistveno vplivalo na njen potek. Ta ukaz nam pride pogosto zelo prav pri risbah, narejenih s programom Trace. Število vozlov na krivulji je zelo pomembno tudi takrat, ko pripravljamo risbo za rezanje z rezalnikom. Tu je dodatna koristna novost, ukaz za zlitje (Weld) več predmetov. Označimo želene predmete in izberemo ukaz Weld, CorelDraw pa nam izračuna nekakšen presek oziroma

obris izbranih predmetov. Končni rezultat ni vedno predvidljiv, vendar vam takrat, ko se sklada z vašim pričakovanjem, orodje za zlivanje predmetov prihrani kar precej dela.

CorelDRAW! 4.0 je postal obljubljena dežela za ljubitelje prehodnih rastrov. Mladi računalniški oblikovalci lahko sedaj uporabijo enosmerne, krožne in stožčaste prehodne rastre, ki niso več omejeni na dve izhodiščni barvi. Lahko izbirate med običajnim prehodom med dvema barvama, mavričnim prehodom v eno ali drugo smer, če pa vam to še ni dovolj, si lahko omislite svojo mavrico. Za vsako točko v prehodu določite ustrezno barvo, CorelDraw pa vam potem izračuna vse prehode. Po novem lahko določite tudi



Sam svoj tiskar: freznjenje je mučno.

število prehodnih stopenj, neodvisno od izhodne naprave, s katero si boste dali izpisati končni rezultat svoje ustvarjalnosti. Če vam kak prehodni raster preveč prirase k srcu, lahko njegove značilnosti shranite kot nekakšen stil in ga pozneje pokličete, ne da bi vam bilo treba nastavljati vsako stvar posebej. Shranjevanje nastavitev je sploh ena poglavitnih pridobitev štirice. Če ste že dosegli mejo zasičenosti s prehodnimi rastri, pa se gotovo ne boste mogli upreti fraktalnim vzorcem. To so pravzaprav vzorci, sestavljeni iz manjšega števila matematično določenih barvnih ploskev, ki jih CorelDRAW! vsakič, ko uporabite katerega od teh vzorcev, pretvori v rastrsko grafiko. Vsak vzorec je določen z imenom, s semenom za generator naključnih števil in z barvo barvne ploskve. Če bi hoteli pregledati vse možne vzorce, bi imeli dovolj dela do konca življenja.

Pišite, kot vas je volja

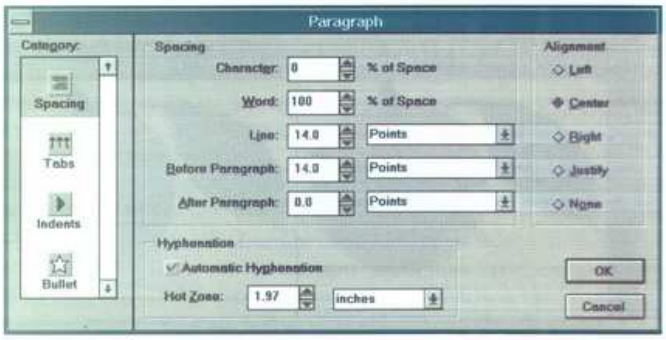
Najbolj pa so CorelDRAW! 4.0 zboljšali pri delu z besedilom, saj lahko po novem počnemo s kosi teksta najbolj izprevržene stvari, kar si jih moremo misliti. Odpravili so domala vse omejitve iz prejšnjih verzij. Sedaj lahko normalno besedilo (Paragraph Text) oblikujemo po zgledu PageMakerja: kose besedila poljubno razsekamo in jih razpostavimo na eno ali več strani. Vsak kos bo ohranil povezavo s prejšnjim in z naslednjim, dolžino odlomka pa določamo s premikanjem spodnjega ali zgornjega ročaja. Seveda lahko besedilo oblikujete v več stolpcev, vključujete tabulatorje in odstavke, postavljate take in drugačne pike, določate stile... Skratka, CorelDRAW! je sedaj že skorajda tak, kakršnega smo si želeli, čeprav je dostop do nekaterih ukazov nekoliko neroden. Ponekod je štirica celo močnejša od programov za namizno založništvo. Zlasti vam bo všeč ukaz, s katerim določite kosu besedila poljubno ovojnico. Nekaj najpogostejših ovojnic (krog, trikotnik, šesterokotnik...) je že pripravljenih, sicer pa ste omejeni le z osebnimi zavorami. Normalno besedilo lahko (končno!) sučete in zrcalite po mili volji, vendar boste za resnejše delo z besedilom potrebovali najmočnejši računalnik, kar si jih komaj še lahko privoščite.

Na CD-ROMu, na katerem dobite CorelDRAW! 4.0, je tokrat 750 pisav iz kakih 250 družin. Pa ni zgolj količina tista, ki vam bo dvignila utrip. Pri Corel Systems so končno sklenili, da nas ne bodo več mučili z doma narejenimi pisavami, in so odkupili nekaj licenčnih (Bitstream, ITC, Zapf, Linotype). Te so narejene, kot se spodobi, vključno s širinskimi tabelami in vso metriko. Lahko mi verjamete na besedo, fonti so cool. Seveda so nas tudi tokrat osrečili z novimi zbirkami simbolov. Izbiramo jih iz ustreznega zarolanca, in to tako, da poberemo ustrezen simbol in ga odnesemo na delovno stran. Z izbiro stikala »tlakuj« (Tile) naredimo iz simbola tapeto, lahko pa tudi rišemo nove simbole. Japonci že vedo, zakaj nočejo pisati z latinico, saj bomo očitno kmalu na istem.

Med posebnimi učinki je nekaj novosti pri ovojnicah. Precej natančno lahko določimo, kako naj se preoblikuje predmet, da bo brez pretiranega popačenja izpolnil ovojnico, cel kup ovojnic pa je tudi že pripravljenih, tako da dokaj hitro dosežete želeni rezultat. Nov je tudi ukaz »občrtaj« (Contour), ki nam naredi poljubno število obrisov zunaj ali znotraj zunanjega robu predmeta, med nastavitvami pa lahko določamo smer, število, oddaljenost in barvo obrisov. Pri prostoročnem risanju se lahko sedaj odločimo za risanje s čopičem (PowerLine), kjer Corel črto, ki jo narišemo, dinamično odebeli, tako da so na koncu črte take, kot bi jih risali s čopičem. Na izbiro imamo cel kup različnih oblik odebelitev, seveda si lahko izmišljamo tudi nove, moti pa preveč zapletena konstrukcija teh odebelitev, s katero imamo kar precej dela, kadar jo moramo poenostaviti.

Udarec za namizne tiskarje

Tiskarstvo je menda najbolj za... dejavnost, ki se je lahko lotite. Še ni dolgo, kar so se stavci zastrupljali s svincem,



zdaj pa računalniški oblikovalci zaradi zaščite pred sevanjem nosijo svinčene predpasnike. Ko so nastali programi, kakršen je CorelDRAW!, so nenadoma postale izvedljive tudi najbolj nemogoče oblikovalske zamisli, kar naenkrat ste lahko naredili pripravo za tisk v domači spalnici in stavcem so se že svitali boljši časi. In potem je prišel CorelDRAW! 4.0 s sanjskim naborom ukazov, namenjenih pripravi za tisk. Predpregled pred tiskanjem, samodejna montaža večstranskih dokumentov, redukcija barvnih nanosov (Under Colour Removal), zamenjava sivih tonov (Grey Component Replacement), upoštevanje prirasta rastrske pike, izpis barvnih separacij s kakršnimkoli tiskalnikom, kalibracija izhodne naprave, samodejno zrcaljenje, izpis barvnega in sivega klina, samodejno prekrivanje sosednjih

barvnih ploskev, oznake za razrez in montažo... Človek od vseh ponujenih dobrot kar ne more priti k sebi.

In potem se začne dolgo in mučno trezniranje. Že pri navadnem laserskem tiskalniku ne morete nikoli predvideti, kaj bo prilezlo na plan, kadar tiskate risbo z rastrsko grafiko. V najboljšem primeru bo vaša stvaritev ozaljšana s pravokotniki, ki jih niste še nikoli videli in se jih nikakor ne morete znebiti, večinoma pa bo rezultat še slabši. Če se vam po naključju zgodi, da kak del okvira pri običajnem besedilu sega čez rob strani, ga CorelDRAW! kratkomalo pomakne do roba in vam s tem zadevo popolnoma skazi. Pri barvnih separacijah je stanje povsem in absolutno katastrofalno, saj nikoli ne veste, kaj bo izpljunil osvetljevalnik. To pa je že stvar, ki vas lahko hitro spravi na kant, zlasti še, če se ne vdate že po prvem neuspehu.

Če si torej služite kruh s pripravo za tisk, potem se še nekaj časa izogibajte štirice v kar najširšem loku. Čeprav mi po štirinajstih dneh telefoniranja in faksiranja v Kanado ni uspelo vzpostaviti stika z nobenim od odgovornih pri Corel Systems Corporation, domnevam, da bodo morali vsaj do konca leta spraviti zadeve v red, bojim pa se, da bodo to zopet storili naskrivaj. Na Corelovi elektronski oglasni deski so se že začeli pojavljati popravki za nekatere dele programa (modul za izvoz v format EPS, seznam vzorčnih risb na CD-ROMU...), medtem ko si lahko IVANa zataknete za klobuk. IVAN je kratica za interaktivno glasovno omrežje, kar naj bi bil nekakšen nadomestek za telefonsko pomoč, v resnici pa le preprečuje uporabnikom, da bi prišli v stik s komerkoli pri Corelu. Ne morem se znebiti vtisa, da se možakarji dobesedno skrivajo pred pobesnelimi kupci Corelove štirice. Blamaža brez primere.

CorelDRAW! lahko kupite pri Atlantisu ali kateremkoli prodajalcu programske opreme. Ampak nikar ne hitite, sicer se boste nemara počutili kot tista kokoš, ki jo varčni Gorenjci pitajo skozi steklo.

CorelDRAW! 4.0

Založnik: Corel Systems Corporation
Zastopnik: Atlantis, Hajdrihova 28, 61000 Ljubljana, tel.: 061/151-147, 061/151-167, faks: 061/151-250, BBS: 061/151-158
Zahteve: najboljši računalnik, ki ga lahko kupite, in pogon za CD-ROM
Izmenjava podatkov: vsi grafični formati razen Micrografxa
Cena (brez p. d.): 74.046, prehod s prejšnje verzije 33.592 SIT

HOUSING ComputerS

PC RAČUNALNIKI
NOTEBOOK-i
TISKALNIKI
rezalniki
risalniki
multimedia
miške
scannerji
grafične tablice
monitorji
trdi diski
disketni pogoni
tipkovnice

Smo distributer za:

HEWLETT PACKARD
star MICRONICS The Printer Company
EPSON
FUJITSU
Bondwell NOTEBOOKS
Monitors And Solutions
SYNCO
Seagate

Smo generalni zastopnik za:

Genius
MIŠKE
SCANNERJI
GRAFIČNE TABLICE
MULTIMEDIA

HOUSING ComputerS
Šišenska 15, 61000 Ljubljana
tel/fax: (061) 193 250,
tel: (0609) 613 095

star
the ComputerPrinter

Spoznajte naše zvezde tudi vi

Specialni in P.O.S. tiskalniki

TSP 300
- TERMALNI TISK
- 24 VRSTIC / S
- ČRTNA KODA

Matrični tiskalniki

XB 24-200
- 24 IGLIC
- 375 z/s
- 10 PISAV

Ink Jet tiskalniki

SJ – 48
- 64 ŠOB
- PRENOSNI

Laserski tiskalniki

- LS 05
- LS 05 EX
- LS 05 TT

Pooblaščeni distributer

Emona GLOBTEC

61001 Ljubljana, Šmartinska 106, Slovenija
Telefon: +3861/101-044, 442-164
Telefax: 061 441 235

INFORMACIJSKA KARTICA 085

Zanj ni pregrad

Dr. DIMITRIJ ZRIMŠEK

Zadnja v seriji izdelkov **LPA** (Logic Programming Associates Ltd.) sta »dvojčka«, 32-bitna prevajalnika prologa: **ProWin** za okolje Windows 3.1 in **ProDos** za DOS.

Prolog je zgodovinsko tesno povezan z ekspertnimi sistemi in s programiranjem na podlagi pravil »if-then«, »čepotem«. LPA je z dodatkom grafičnega uporabniškega vmesnika (GUI) za Windows spremenil svoj prolog, ki sicer ustreza edinburškemu standardu (Clocksin- Mellish), v močno »splošno« programsko orodje za okenske aplikacije. **LPA *386*-PROLOG 2.0** je z razširitvenimi predikati kar najbolj združljiv s Quintusovim prologom, ki je de facto standard za stroje pod Unixom in VMS.

ProWin teče pod Okni v izpopolnjenem (angl. enhanced) načinu procesorja 386, poženemo ga lahko kar z ikono LPA. Čeprav je 32-bitna aplikacija, ne potrebuje dodatnega podaljševalnika DOS-a, omogoča pa popolno interakcijo z meniji, s pogovori in z gradniki. Vmesnik za DLL in 32-bitni vmesnik za MASM omogočata dostop do kode v 16-bitnih datotekah DLL, napisanih v standardnih razvojnih paketih za Windows 3.1, kot so C/C++7, visual basic in turbo C.

ProDos lahko poženemo naravnost iz DOS-ove ukazne vrstice, je 32- bitna aplikacija v zaščitenem načinu (protected mode) in teče kot vsaka druga aplikacija pod DOS-om, vendar **brez** pomnilniške omejitve 640 K!

Okenski sistem v ProDos-u je usmerjen tekstno. Ob bogatem okolju menijev in barv ter podpori miške in orodja GraFiX ponuja popolno programsko orodje za pisanje Oknom podobnih aplikacij v okolju DOS (VGA 43 × 80, 50 × 80, 60 × 132).

Za oba prevajalnika, ProWin in ProDos, sta na voljo dve razširitvi:

- **flex/386**, programsko orodje, ki temelji na pravilih, okvirih, podatkovno-vzročnem programiranju, integriranem z osnovno kodo prologa;
- **Prolog++/386**, objektno orientirano programsko orodje z dinamičnimi in statičnimi objekti z atributi, funkcijami in metodami, razredi in hierarhijo, dedovanjem itd., integriranim z osnovno kodo prologa.

Izjemno združljiva koda

Okoli 90 odstotkov programske kode za ProWin in ProDos je enake, tako da so zagotovili izjemno združljivost aplikativne kode in njeno prenašanje iz DOS-a v Okna in nasprotno.

LPA *386*-PROLOG 2.0 ima tri glavne sestavne dele:

- jedro (kernel)
- prekrivne datoteke (overlays)
- podaljševalnik DOS-a (angl. DOS-extender).

Jedro je napisano v 32-bitnem zbirniku 386 za večino vdelane kode in je v bistvu popoln sistem prologa, ki naslavlja do 4 GB (4096 MB) pomnilnika. Pomnilnik je deljiv med šestimi registri, polji. To so sklad za vračanje (backtrack stack), lokalni sklad in sklad za resetiranje ter kopica (heap), tekstna kopica in programska kopica. Tradicionalnih pomnilniških omejitev 64 K za sklad in 640 K za DOS ni več. ProWin lahko naslavlja le do 64 MB pomnilnika, na kolikor so pač omejeni Windows. ProDos teče vzporedno z aplikacijami za pomnilnik po specifikacijah EMS, XMS, VCPI in DPMI, zaradi omejitve HIMEM.SYS 2.nn pa naslavlja do 16 MB pomnilnika.

ProWin in ProDos se ločita v glavnem samo po tem, da vsebuje prvi predikate za GUI (16-bitni zbirnik in koda v C-ju za vmesnik za Windows 3.1 API), drugi pa Phar Lapov podaljševalnik DOS-a.

Prekrivne datoteke so napisane od začetka do konca v prologu (razhroščevanje, napake, sporočila, urejanje itd.).

Močna podpora Oknom

Morda še nekaj stavkov posebej o verziji ProWin. Paket, ki je prispel iz Londona v **24 urah** po naročilu, je vseboval tri 3,5-palčne diskete zmogljivosti 1,44 MB s komprimiranimi datotekami in deset centimetrov priročnikov (User Guide, Technical Reference, Programming Guide for Windows, Programming Guide, Prolog++, Flex Manual ter dodatki in zadnji popravki), skupaj več kot 1200 strani.

Vse programsko orodje ponuja okoli 350 vdelanih predikatov. Samo za vmesnik za Windows je več kot 60 posebnih predikatov, od tega 33 novih, devet dopolnjenih/spremenjenih in pet opuščenih, glede na verzijo ProWin 1.0.

Za ProWin 2.0 bi težko rekli, da je popravljena in dopolnjena verzija prejšnje. Pravzaprav je **popolnoma nov**, toliko novosti uvaja, in šele sedaj je tako združljiv z okoljem Windows 3.1, kot se spodobi. Najmanj sprememb je v razhroščevalniku (debugger), ki je bil že v verziji 1.0 odličen, z vsemi možnostmi kombina-

cij, ki jih ponujajo ukazi: Creep, Leap, Skip, Redo, Retry, Fail, Abort, Break, View, Options, slednji z dodatnimi izbirami in kombinacijami.

Predikati, namenjeni vmesniku za Windows, podpirajo:

– pogovore (call_modal/3, call_modeless/2, chgbox/3, fndbox/2, exit_modeless/1, dirbox/4 itd.);
– vse oblike oken (wcreate/8, wccretae/8, wdcreate/8, wfcreate/4, wclass/2, wcount/4 itd.);
– menije (install_menu/3, wmnucreate/1, wlbxadd/3 itd.);
– fonte (fonts/1, ansoem/2, wfont/2 itd.);
– sporočila (msgbox/4, sttbox/2, wait);
– knjižnico DLL (lcall/4, lclose/1, ldict/1, lopen/1);
– gradnike (buttons: wbtnsel/2, wflag, wthumb/3, wrange/3; listbox, combobox, scrollbars itd.).

ProWin podpira dejansko vse generične stile Windows (ws_overlaped, ws_popup, ws_minimize, ws_caption, ws_maximizebox itd.), stile button, EditControl, ListBox in ComboBox, pa tudi stile statičnih oken (npr. ss_icon). Vsem tem so dodane šestnajstiške vrednosti, ki lahko v kombinacijski vsoti vrednosti nadomestijo opis. Okna lahko preimenujemo, povečamo/zmanjšamo, prestavimo na zaslonu, skrijemo ali prikažemo, aktiviramo ali onesposobimo.

Zelo dobro so uredili tudi uporabniška sidra ali kljuke (angl. hooks) za prestrezanje napak, sporočil, pogovorov, sporočil DLL, razhroščevanje.

Primer krmilnika za meni Sporočila:

```
kreiraj_meni :-
  wmcreate(statistika),
  wmnuadd(statistika,-1,\Statistika...\1001),
  install_menu(statistika,\S&tatistika\statistika_krmilnik).

% kreira in instalira meni s krmilnikom »statistika_krmilnik« in
% naslovom »Statistika«, z »vročo« tipko Alt »t«

statistika_krmilnik(_,1001) :-
  gc,
  statistics ~> StatistikaNiz,
  nota_dialog(\Statistika\,StatistikaNiz).

% krmili sporočilo 1001 iz menija; predikat statistics/0 izpiše v niz
% StatistikaNiz pomnilniške podatke sistema in jih prikaže v dialogu

nota_dialog(Naslov,StatistikaNiz) :-
  wdcreate(notadial,Naslov,100,100,200,200,[ws_caption,
  ws_sysmenu]),
  wccreate((notadial,10),static,StatistikaNiz,10,10,180,150,[ws_child,
  ws_visible]),
  wccreate((notadial,1),button,\OK\,55,155,90,20,[ws_child,
  ws_visible,ws_defpushbutton]),
  wfont((notadial,10),0),
  call_modal(notadial,nota_dial_krmilnik,_).

% kreira dialog notadial z izpisanimi podatki in gumbom »OK«

nota_dial_krmilnik(X,msg_close,ok).
nota_dial_krmilnik(X,msg_button,ok).

% nota_dial_krmilnik »vodi« dialog
```

Kaj pogrešamo?

LPA *386*-PROLOG 2.0 ima tudi omejitve in pomanjkljivosti:

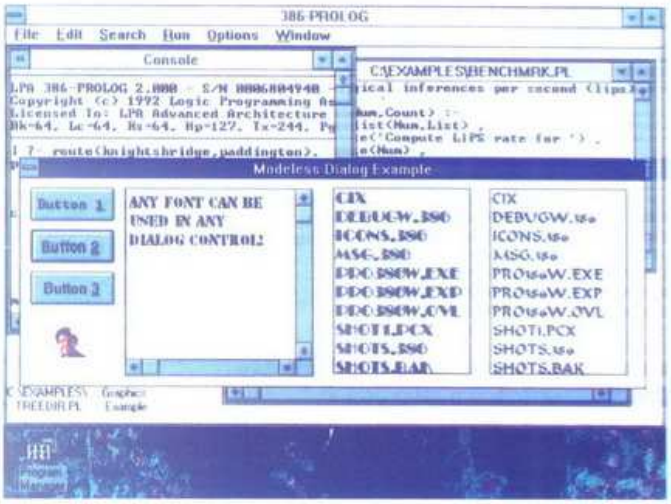
– 64 MB pomnilnika v Oknih (če to šteje za omejitev);
– 16 MB pomnilnika v DOS-u;
– najmanj 4 MB RAM-a za normalno delo (priporočljivo do 8 MB RAM-a – sicer bodo pa NT Windows, kot kaže, zahtevali 16 MB RAM-a);
– predikat ima lahko do 32 argumentov;
– hkrati je lahko odprtih do osem datotek;
– v kateremkoli izrazu smemo uporabljati do 256 neznank hkrati;
– posebni niz LPA (\<...>\) je dolg do 64 K (omejitev ali prednost!);
– atom sme biti dolg do 255 znakov;
– pomembnejša pomanjkljivost je slab vmesnik za dostop do baz podatkov, ki v tej verziji podpira samo format dBASE III, pa še to brez indeksov; LPA sicer napoveduje izboljšave na tem področju, do podpore Oraclu (SQL); koristna bi bila združljivost z Accessom ali s Paradoxom za Okna;
– prav nič ne bi škodoval osnovni nabor grafičnih elementov v ProWinu: črte, krogi, kvadrati, skratka osnovna grafika.

Odveč bi bilo poudarjati, da so na voljo vse možnosti za urejanje pod Okni. Osnovni meniji delovnega okolja so:

File (New, Open, Save, Save As, Save All, Close, Exit, About 386-PROLOG);

Edit (Undo, Cut, Copy, Paste, Clear, Select All);

Search (Find, Change, Goto Definition);



Run (Query, Check Syntax, Compile, Compile All, Optimize, Optimize All);

Options (Compiler... Report... Debugger... Spypoints... Trace, Debug, Font... Save Settings on Exit);

Window (Cascade, Tile, Arrange Icons).

V ekspertnem orodju FLEX je dodaten meni:

Flex (Analyse Syntax Errors, Inheritance Settings... Classify by Example... Forward Chain... Restart, Browse, Graph...).

Prolog++ ima dodaten meni:

Prolog++ (Attributes... Send Message... Optimize... Initialize, Browse... About Prolog++...).

Še cene: za prehod s ProWina 1.0 na zadnjo verzijo (2.001 z datumom 28. april 1993) z orodjema flex in Prolog++ je treba plačati 472 funtov, pri čemer je 20-odstotni popust za »stalne stranke« že upoštevan. Izvajalna (angl. run-time) verzija je približno še enkrat dražja. Verzija ProDos je v istem censkem razredu. Ni poceni, vendar predvsem ProWin 2.0 za ta denar ponuja primerno bogato delovno okolje. Končni izdelek bi lahko avtorji polepšali z barvnimi dodatki in osnovno grafiko, predvsem pa pogrešamo močnejši vmesnik za delo z bazami podatkov. Počakajmo na verzijo 3.0 in videli bomo. Pripombe in predloge smo že poslali založniku.

LPA *386*-PROLOG 2.0

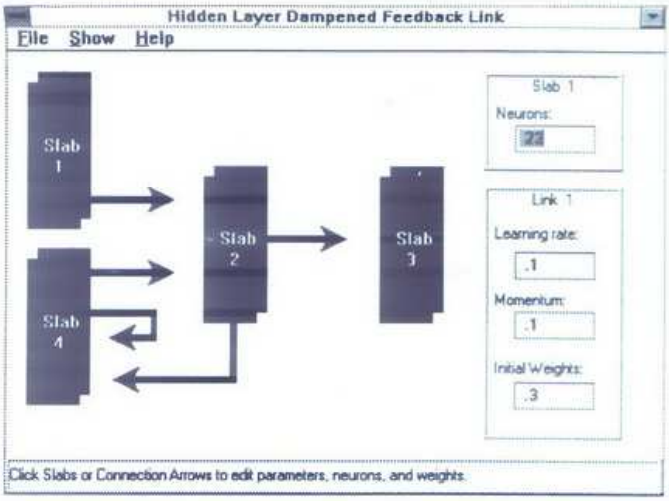
Založnik: LPA – Logic Programming Associates Ltd., Studio 4, Royal Victoria Patriotic Building, Trinity Road, London, SW18 3SX, England
Zahteve: PC 386 ali 486, 4 MB (priporočljivo 8 MB) pomnilnika, Windows 3.1 v izpopolnjenem načinu procesorja 386
Izmenjava podatkov: format dBASE III (brez indeksov)
Cena: prehod na novo verzijo 472 GBP

Moč nevronskih mrež

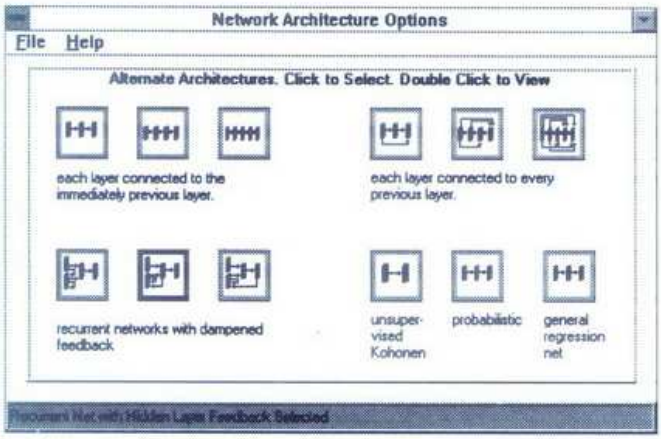
Dr. DIMITRIJ ZRIMŠEK

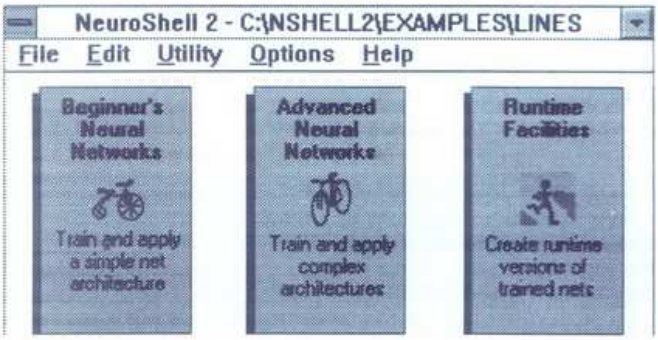
Po uspešni seriji NeuroShell 1 za okolje DOS je **Ward Systems Group Inc.** dal na trg **NeuroShell 2** za Okna. Če je bil NeuroShell 1 (DOS) za uporabnika skrajno nezahteven (»trotlboben«), ponuja okenski NeuroShell 2 vse možnosti za nastavitve nevronskih mrež. Sem sodijo kontrolirana (supervised) in nekontrolirana (unsupervised) mreža, določanje osnovnih elementov nevronske mreže oziroma učenje (število nevronov v plasteh ali skupinah nevronov, zagonska »moč«, medsebojne uteži itd.) in številne opcije mrežne arhitekture: vzvratno širjenje (angl. backpropagation), Kohonen, PNN (Probabilistic Neural Networks) in GRNN (General Regression Neural Networks).

Določanje lastnosti nevronske mreže.



Opcije mreže arhitekture.





Osnovni načini dela v NeuroShellu 2.

Priloženi priročnik (nekaj čez 210 strani) je pregleden, lahko pa bi vseboval več praktičnih primerov za ustvarjanje nevronskih mrež po sistemu »korak za korakom«. Program je na treh 3,5-palčnih disketah.

Instalacija je lahka, programska oprema je na profesionalni ravni. Podatke vnašamo iz preglednice: lastne NeuroShellove, ki je po zmogljivosti skromnejša (100 vrstic in 20 stolpcev), ali katerekoli druge, ki ima format zapisa .WK1 (Lotus 1-2-3); v tem primeru sprejme NeuroShell 2 največ 65.535 vrstic in 32.767 stolpcev. Program dovoljuje vnos podatkov tudi v drugih oblikah zapisov: ASCII, binarni, Papyrus Clarity, NeuroShell 1 in druge preglednice, ki podpirajo .WK1 (to je tudi interni format NeuroShella 2).

Prvi opciji menija sta File in Help. Datoteka s pomočjo je dolga nekaj čez 1 MB. S pritiskom na File kot običajno odpremo novo ali staro datoteko. Takrat nam sistem ponudi tri glavne načine dela:

- začetniški;
- nadaljevalni;
- končni (runtime).

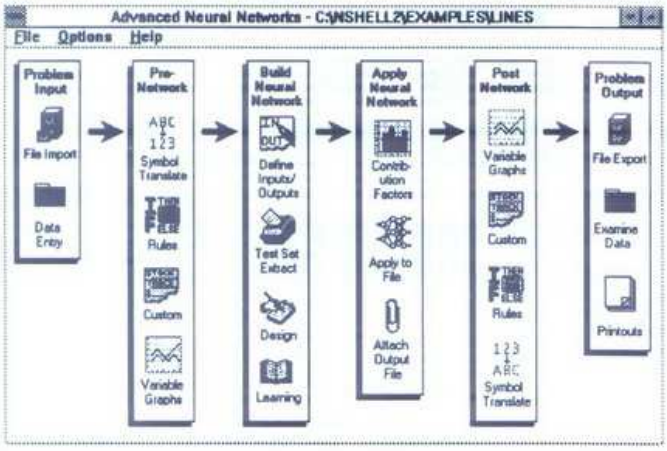
Začetniški način deluje po načelu vzvratnega razširjanja (backpropagation), z že nastavljenimi mrežnimi parametri (zagon, uteži, skriti nevroni itd.). Uporabnik določi vhodne in izhodne elemente, vnese podatke v preglednico in »pošlje« nevronsko mrežo na učenje.

V primerjavi z nadaljevalnim načinom dela vsebuje začetniški samo opcije naslednjih stolpcev: prvega, tretjega (brez opcije Design), četrtega (brez opcije Contribution Factors) in šestega (brez opcije Printouts).

S prvima opcijama prvega stolpca odpiramo datoteke in vnašamo podatke. O tem smo že napisali nekaj besed.

Drugi stolpec (samo nadaljevalni način) omogoča zamenjavo alfanumeričnih znakov, podatkov ali nizov v številke, ki jih mreža lahko predela.

S pravili če/potem/sicer (if/then/else) pripravimo podatke in jih uredimo za mrežni izhod (v petem stolpcu). Podatke lahko pregledujemo tudi v obliki stolpcev, pogač, črt ali v disperzijskem prikazu,



Nadaljevalni način dela.

primerljivo med vsemi vzorci ali samo med dvema.

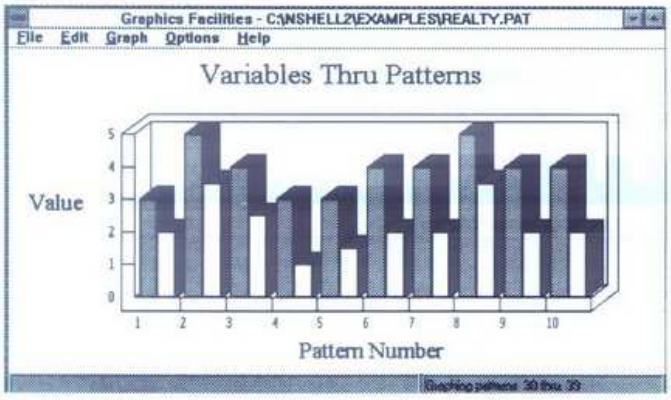
V tretjem stolpcu nadaljevalnega načina določimo vhodne in izhodne podatke ter izberemo testne primere. Z opcijo »Design« oblikujemo mrežno arhitekturo in »učne« parametre. Sledi učenje...

Četrti stolpec v prvi opciji grafično prikaže relativni medsebojni vpliv, »moč« posameznih faktorjev, neznank v sistemu. Z drugima opcijama vpišemo vse obdelane podatke v ustrezne datoteke klasifikacije, predvidevanja in izhodnih vzorcev; dodajamo lahko nove podatke. Peti stolpec je podoben drugemu, le da deluje v že naučeni nevronski mreži.

Šesti stolpec omogoča izvoz datotek v več formatih (ASCII, binarni, Papyrus

Declare Function **FireNet**% Lib "Nshell2.dll"(netnumber%,inaray#,outaray#)
Declare Function **CloseNet**% Lib "Nshell2.dll"(netnumber%)

Če bi hoteli razložiti vse opcije, bi potrebovali več desetkrat toliko prostora, kot ga je na voljo tu. Upamo le, da se nam je posrečilo opisati prve vtise o novi programski opremi za nevronske mreže. Kot smo omenili na začetku, je NeuroShell 2 za Okna profesionalen izdelek, zahteva precejšnjo mero znanja o nevronskih mrežah, ponuja pa temu ustrezno bogato paleto kombinacij. Skoraj bi rekli, da vseh možnosti, razen v raziskovalne namene, niti ne potrebujemo.



Grafični prikaz podatkov.

ali .WK1), s pregledom »obdelanih« datotek in z uporabniško oblikovanim izpisom podatkov.

S končno pripravo sistema (angl. runtime) generiramo konfiguracijsko datoteko in datoteko .DLL (DLL Server). Ta je potem dosegljiva iz vrste zunanjih programov, pisanih v Visual Basicu, Access Basicu, Microsoft Excelu 4, pascalu, C-ju in Visual C++. Vse delo obvladajo tri funkcije DLL: OpenNet, FireNet in CloseNet.

Oglejmo si primer za paketa Visual Basic in Access Basic:

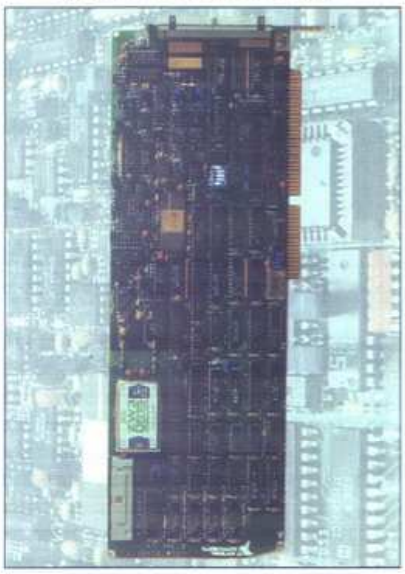
Declare Function **OpenNet**% Lib "Nshell2.dll"
(ByVal defpath$,netnumber%,inputs%,outputs%)

NeuroShell 2 for Windows

Založnik: Ward Systems Group, Inc., Executive Park West, 5 Hillcrest Drive, Frederick, MD 21702, USA
Zahteve: PC 386 (priporočljivo s koprocesorjem) ali 486, 4 MB pomnilnika, okoli 5 MB prostora na trdem disku, Windows 3.1 v izpopolnjenem (angl. enhanced) načinu procesorja 386
Izmenjava podatkov: formati .WK1 (Lotus 1-2-3), ASCII, binarni, Papyrus Clarity, NeuroShell 1
Cena: 495 USD, prehod z NeuroShella 1 na novo verzijo 300 USD

DATA ACQUISITION

Postavljanje novih standardov o zajemu podatkov z osebnimi računalniki



AT-MIO-16F-5 vmesnik

- PC AT multifunkcijski vmesnik
- 200 kvzorcev/sek z 12 bitno rezolucijo in do 100 kratnim ojačanjem
- Resnična samodejna kalibracija
- RTSI® bus za sinhronizacijo več vmesnikov
- Programsko nastavljiva konfiguracija

NI-DAQ™ Software

- Gonilniki za programiranje pod DOS-om in Windowsi - Vključeno z vmesnikom
- Preko 100 visokih I/O funkcij, podatkovni in buffer manager ter resource manager
- Vključuje tudi DAQWare™ program za takojšnje delo

Kličite za 1993 Katalog

NATIONAL INSTRUMENTS®
The Software is the Instrument.®
U.S. Corporate Headquarters
Tel: (512) 794-0100
Fax: (512) 794-8411

DEWETRON

DEWETRON d.o.o.
Savinova 3
SLO-63000 CELJE
Tel: (063) 28-836
Fax: (063) 28-836

© Copyright 1993 National Instruments Corporation. All rights reserved. Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.

SISTEMI ITALIA

PC 386/33 SUPERVGA

4 Mb RAM – SX/33 MHz – HD 80 Mb – Floppy 1.44 – Monocrom. zaslon VGA – Video kartica SVGA – Tipkovnica – 2 paralel. serijska izhoda + 1 paralelni – case desk top – krmilnik HD/FD

DM 1399

PC 386/33 BARVNI SVGA

4 Mb RAM – SX/33 MHz – HD 125 Mb – Floppy 1.44 – Barvni zaslon SVGA – Video kartica SVGA – Tipkovnica – 2 serijska/1 paralelni izhod – case desk top – krmilnik HD/Fd

DM 1720

PC 386/40 SUPERVGA

40 MHz – 4 Mb RAM – HD 80 Mb – Floppy 1.44 Barvni zaslon SVGA 1024 – Tipkovnica 2 serijska + 1 paralelni izhod – krmilnik – case

DM 1890

PC 486/33 SVGA

4 Mb RAM + HD 120 Mb + barvni zaslon 1024 × 768

DM 2020

PC PRENOSNI NOTEBOOK 386-486
od DM 2050 dalje

MATRICE - VIDEO KARTICE - HARD DISK - CASE
ZASLONI - KOMPONENTI ZA PC PO GROSISTIČNIH CENAH

TISKALNIKI

CITIZEN 120 + 9 igel – 80 stolp	**DM 312**	**HP DESKJET 500** ink jet monokrom.	**DM 720**
CITIZEN 200 novi model 24 igel – 80 stolp	**DM 545**	**HP DESKJET 550 C** barvni ink jet	**DM 1560**
NEC INK JET novi model 80 stolp	**DM 512**	**SCANNER ročni 256 sivi**	**DM 263**
HP Laserjet IV L (novi model)	**DM 1460**	**SOUNDBLASTER PRO II**	**DM 270**
HP Laserjet IV (600 DPI)	**DM 3540**	**EPSON STYLUS 800** model ink jet	**DM 711**

kartiče LAN – telefaxi – fotokopirni stroji – risalniki – grafične plošče – skanerji still video kamere – koprocesorji – joystiks – industrijske kartice – programska oprema

TRST – Ul. Raffineria 7/c tel.: 040/731493 / 722270

fax: 040-722277 Urnik: 8.30–12.30, 15.–19. Ob sobotah zaprto

Microsoftov smrček

JAKA PAVLOVIČ

Ugodne ocene, ki spremljajo FoxPro še iz časov, ko se je prodajal pod imenom FoxBase, niso zadostovale, da bi se to podatkovno skladišče opazneje uveljavilo v naših krajih. Tudi ko so leta 1989 izdali poimenovanko FoxPro, se razmere niso bistveno spremenile. V interaktivni uporabi je še naprej najbolj znan dBASE, med prevajalniki pa Clipper. Tudi drugod po svetu ni bilo bistveno drugače, vseeno pa si je programski paket, ki ga kot zaščitni znak povsod spremlja lisičji smrček, zaradi nedvomnih odlik zagotovil ravno zadosten (pri pristaših maca pa, kot kaže, večinski) tržni delež, da ni povsem presahnil in se je razvijal naprej.

Ko je pred dobrim letom mogočnež Microsoft stikal po sofverski tržnici za ustreznim podatkovnim skladiščem, s katerim bi dopolnil paleto svojih izdelkov, je bil Fox Pro razvit do verzije 2.0 za DOS. Podjetju FoxSoftware je šlo dokaj slabo, Microsoftu pa dobro, in tako se je lisička znašla v Microsoftovem kurniku. Lahko bi rekli, da je Microsoft napravil najboljšo možno kupčijo. Le še trg mu mora dati prav.

Okenska verzija

Kupljeno skladišče so Microsoftovi razvijalci nekoliko sfrizirali (manj za DOS in bolj za Okna) in v verziji 2.5, ločeno za platformi DOS in Windows, ponudili trgu. Ogledali smo si verzijo MS FoxPro 2.5 for Windows.

S FoxPro 2.5 for Windows ponuja Microsoft večuporabniško in z xBase združljivo relacijsko podatkovno skladišče. Že v prejšnjih verzijah je program veljal za najhitrejšo med zanesljivo delujočimi podatkovnimi bazami in to naj bi bila prednost tudi v novih verzijah. V tujih revijah je bilo moč zaslediti duhovite reklame nekega drugega podatkovnega skladišča, ki so oporekale hitrosti lisičke, vendar je nasprotnik, kot kaže, (začasno?) padel na testu zanesljivosti.

V primerjavi z MS Access ali Paradox for Windows je verzija FoxPro za Okna manj dognana, vseeno pa ponuja vse, kar od programa za Windows običajno pričakujemo (npr. tudi DDE in OLE).

Programski paket omogoča delo na treh nivojih. Prva možnost je klasično interaktivno delo, kot smo ga navajeni v paketih, sorodnih dBASE. Kljub prijaznemu in enostavnemu interaktivnemu delu v FoxPro, kjer se večina operacij opravi kar z miško, je inercija navade verjetno premočna, da bi za ta namen uporabniki množično opuščali že vpeljano delo z okostenelim dBASE ali katerim drugim priročnim orodjem. Tovrstnim uporabnikom ponujajo pri Microsoftu program MS Access. FoxPro se spogleduje predvsem s programerji, zato je zanimiva druga možnost njegove rabe: pisanje aplikacij tipa .APP na podlagi izdelave in povezovanja podatkovnih datotek, vnosnih mask, menijev in poročil. Pri tem nam pomaga Application Generator, ki brez dodatnega programiranja poveže dele naše podatkovne baze oz. njenega projekta (projekti so v FoxPro pomembna zadeva) v aplikacijo. Žal to ni samostojna izvršna (.EXE) datoteka in jo lahko uporabljamo le v okolju FoxPro. Tisti, ki bi želeli izdelovati prave izvršne aplikacije, neodvisne od programa, lahko dokupijo FoxPro Distribution Kit; z njim registrirani avtorji prosto razširjajo svoje programe brez licenčnih omejitev.

Že kdaj prej smo ugotavljali, da se Oknom namenjena podatkovna skladišča zmrdujejo nad šibkejšimi konfiguracijami PC-jev. Tudi FoxPro glede tega ni izjema. Za testiranje, ki naj samo poteši našo radovednost, bo dovolj 4 MB pomnilnika, resnega dela s programom pa se raje ne lotite brez 8 MB. Na disku zasede do 15 MB, razmetanih v množico imenikov in podimenikov. Program je dovolj uveljavljen, da bomo v knjigarnah s tujo literaturo našli kakšno dopolnilno čtivo, če nam okrog 2000 strani priročnikov ni dovolj. Pri tem ne bo odveč malce pazljivosti, saj je bil paket že zdavnaj (kot FoxBASE+) prirejen tudi za platformi macintosh in UNIX.

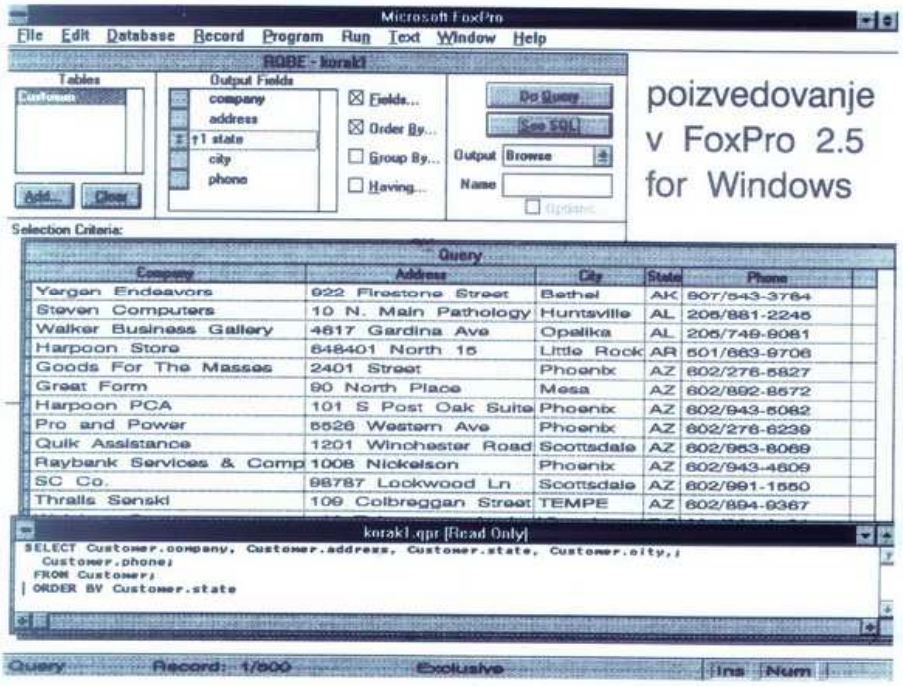
Če se vam bo pri instalaciji ali delovanju kaj zatikalo, bo to najverjetneje zaradi nastavitev rabe pomnilnika ali zaradi nesporazumov z grafično kartico. Meni je delala težave Siemensova monokromat-

ska kartica, ki hkrati napaja monitor. Kadar nastane kaj takega, si oglejte gonilnike na disketah, ki so kartici priložene, morda je tam tudi podpora za FoxPro for Windows. Lahko se zgodi, da teh disket nimate ali pa na njih ne najdete ničesar uporabnega. Potem vseeno poskušajte aktivirati katerega od standardnih (brez oznak blagovnih imen) gonilnikov iz paketa Windows (EGA, VGA, superVGA, XGA itd.).

Ne pozabimo na malenkost, zaradi katere so slovenski uporabniki za spoznanje bolj plešasti kot oni na Zahodu. Načeloma naj bi programi, narejeni za Windows, prevzeli sistemski znakovni nabor. To pomeni: ko teče program pod vzhodnoevropsko (EE) verzijo Windows, ne sme biti nobenih težav, ki so sicer povezane z uporabo posebnih znakov naše abecede. V podatkovnih skladiščih je to predvsem razvrščanje po naši abecedi. Kot izjavlja zastopnik, za FoxPro v okolju EE Windows to pravilo ne velja; ker neomajno verjamem uradnim institucijam, tega nisem posebej preverjal. Potemtakem program sistemski znakovni nabor (po CP 852) nadomesti z lastnim ekvivalentom CP 437, ki nam ne ustreza. Tako smo spet prisiljeni v predelave, znane že iz drugih podobnih paketov. V FoxPro nam to omogoča sistemska funkcija SYS(15), ki po sintaksi SYS(15,<izrazC1 58,<izrazC2>) omogoča zamenjave med dvema znakovnima naboroma. Ob instalaciji se nam v podimenik \Language\ zapiše tudi zgled zamenjevalne tabele v obliki datoteke s pomnilniškimi spremenljivkami EUROPEAN.MEM. V njej sta zapisana nabora v obliki znakovnih spremenljivk, imenovana EUROPEAN in EUROANSI, ki ju lahko poljubno predelujemo. Prvi je namenjen različici programa za DOS, drugi pa je za FoxPro for Windows.

Sporazumevanje in dodatki

Verzija za Okna glede prenosljivosti menda ni skregana z DOS-ovo. Inačice za DOS nimam, tako da tega nisem preizkušal. S Cross Platform Transporterjem bi moral prenos aplikacij iz enega okolja v drugo teči brez težav. Proizvajalec obljublja še več. Kmalu naj bil omogočen tudi prenos aplikacij na platformi macintosh in UNIX.



poizvedovanje v FoxPro 2.5 for Windows

Sem pa preveril aplikacije za dBASE (III+ in IV) in ugotovil, da jih FoxPro brez težav uporabi. Treba je le v programskem meniju klikniti opcijo Do in izbrati ustrezno aplikacijo za dBASE, ki jo želimo obdelovati. Programski jezik paketa FoxPro je na osnovni ravni združljiv s priporočili za programske ukaze, ki jih je uveljavil dBASE IV. Poleg tega pa prinaša vrsto dodatnih ukazov, npr. za ravnanje z okni, nadzor miške ipd. Napake, ki so se nam prikradle v program, bomo odpravili z modulom Debug. Ob tem nam je na razpolago ukaz Program/Trace, s katerim sledimo izvajanju programa korak za korakom in odkrivamo napake. S prikazom vsebine spremenljivk lahko dodatno preverjamo spremenljivke in odkrivamo napačne izračune ali navezave. Izmenjavo podatkov z drugimi aplikacijami nam omogoča funkcija DDE (Dynamic Data Exchange). V tem primeru se bo naša aplikacija v FoxPro obnašala tudi kot podatkovni strežnik. S funkcijo OLE (Object Linking and Embedding) pa dosežemo predmetno povezovanje, torej prevzem predmetov (npr. tudi slike in zvoka) iz drugih programov, ki podpirajo OLE, v našo aplikacijo za FoxPro. Predmete vstavljamo v polja splošnega tipa (General).

Programerji bodo posebej veseli oblikovalnika menijev (Menu Builder), ki močno poenostavi razvoj zahtevnejših struktur menijev, tako da kličemo pogovorna okna. To naredimo z ukazom oz. izbiro File+New+Menu. Strukturo menijev začnemo razvijati tako, da določimo položaj menija v vrstici z meniji. Nadaljujemo tako, da vnašamo ukaze v meni ali oblikujemo podmeni. Vse lahko podpremo z ukazi in s procedurami programa FoxPro.

Kasnejše posege v aplikacijo nam bo olajšala ustrezno pripravljena dokumentacija. Izdela nam jo FoxPro sam, in sicer z dokumentacijskim modulom FoxDoc. Zlasti je uporaben prikaz drevesne strukture izoblikovanega sistema (projekta) s pregledi uporabljenih datotek, tabel, indeksnih datotek, poročil, menijev itd. FoxDoc naredi tudi navzkrižno referenčno listo spremenljivk. Ustrezni kontrolni podatki, npr. datum zadnjih popravkov, se shranijo tudi v glavo programa.

Izdelava zaslonskih mask je tisti segment programiranja v FoxPro, ki je s prireditvijo za okolje Windows največ pridobil. Vse običajne okenske elemente, kot so polja, napisi, sprožilni gumbi in drugi grafični elementi, lahko v oknu poljubno razmeščamo in se tako izognemo konfekcijskim rešitvam.

Povezovanje

S povezovanjem v omrežja so računalniki vse manj podobni osamljenim prežvekovalcem, ki meljejo vsak svojo krmo in jih vsebina sosedovih jasli ne zanima. Povezovanje med računalniki je uveljavilo nov pojem odprtega dostopa (Open Connectivity). Pri podatkovnih skladiščih to pomeni, da lahko pridemo do podatkov ne glede na format, v katerem so zapisani, ali platformo, ki jim daje zavetje. V naših krajih to zaenkrat še ni kaj prida upoštevano merilo pri izbiri programske in strojne opreme, kar pa ne pomeni, da se ne bodo razmere že v bližnji prihodnosti drastično spremenile. Po načrtih in že uresničenih projektih razvojnih oddelkov vodilnih podjetij na tem področju naj bi naši namizni PC-ji kmalu postali prave multimedijsko naravnane informativne postojanke. Prava reč, če nam bo zato zakrnelo še nekaj organov. Ne glede na to, kar še pride, pa potrebujemo lahek dostop do različnih virov podatkov že danes. Poglejmo, kakšno rešitev ponuja Microsoft za svoje podatkovno skladišče.

Omenili smo, da je ključ za strategijo dostopa do množice raznoliko shranjenih podatkov v tako imenovani Open Connectivity Architecture. Microsoft poskuša to uresničiti z orodji, vključenimi v ODBC (Open Database Connectivity). To je razvijalcem aplikacij na voljo tudi v programu FoxPro, imenuje pa se FoxPro Connectivity Kit. ODBC upošteva specifikacije CLI (Call Level Interface), določene v konzorciju štiridesetih ponudnikov platform CLI, kjer je svoja priporočila uvelja-

vila tudi SQL Access Group. Kot uporabniški vmesnik je ODBC prenosljiv tudi v druge sisteme in ima znatne možnosti, da se uveljavi kot programski jezik za urejanje dostopa do podatkov. V industriji ga uporabljajo čedalje bolj, med močnejšimi računalniškimi firmami pa ga je npr. sprejel Apple za svoj System 7.

Sicer je ODBC le na podatkovne baze vezani del širše Microsoftove pobude za standardizacijo dostopov in povezav, ki jih poskuša uveljaviti ob okolju Windows. Ta svoj predlog standardizacije je Microsoft poimenoval s kratico WOSA (Windows Open Services Architecture). Gre za predlog enotnega vmesnika med PC-ji z okoljem Windows in drugimi platformami. S tem so razvijalcem prihranjeni napori s študijem in razvojem vseh mogočih uporabniških vmesnikov (API), saj lahko uporabijo standardizirano orodje.

Poizvedovanje

Podatkov običajno ne shranjujemo zato, da bi se jih znebili, pač pa želimo kasneje brskati po njih in jih vleči na plano v različnih povezavah, razvrstitvah in pomenih. V ta namen nam FoxPro ponuja oblikovalnik poizvedb, imenovan RQBE (Relational Query By Example). To je v bistvu QBE, ki ga poznamo že iz nekaterih drugih programov in omogoča interaktivno določanje poizvedb na preprost in učinkovit način s pogovornimi okni. Za vse postopke zadostuje miška.

Učinek optimizacijske tehnologije Rushmore, ki je vdelana v program, naj bi se poznal ne samo v hitrejšem poizvedovanju, ampak tudi v slabših konfiguracijah in zajetnejših podatkovnih bazah. Poizvedovanje je res preprosto. V meniju Run izberemo opcijo New Query in iz ustreznega imenika tabelo (ali več tabel) s podatki, po katerih nameravamo iskati. Z ukazi (z miško) nato izbiramo polja, merila za izločanje (filtre), urejanja in združevanja. Poizvedovanje poteka po pravilih SQL (Structured Query Language), ki se ne kličejo iz knjižnic, ampak so sestavina programa, tako da nam ni treba napisati niti vrstice ukazov SQL. Program sam naredi izvršni zapis SQL, tega pa si lahko (v poduk) ogledamo tako, da z miško kliknemo na gumb z napisom See SQL. Rezultati poizvedbe so takoj vidni na zaslonu v obliki izhodne tabele. Lahko jih tudi ločeno shranimo v obliki datoteke .DBF ali pa jih prevzamemo v poročilo, dodatno oblikujemo in odtisnemo s tiskalnikom.

Modul za izdelovanje poročil je dokaj tipskega videza. Elemente poročila definiramo v logičnih sekcijah (glava-naslovi, generator vsebine polj, pas statističnih obdelav itd.) v obliki predmetov, ki so lahko tekstna, podatkovna ali splošna polja. Pri tem so nam na razpolago tudi vsi elementi jezika xBase. Rezultate nastavitev lahko pred izpisom preverimo z opcijo Preview, ki omogoča tudi zumiranje izsečkov. K poročilom sodi še izdelovalnik etiket, ki pa učinkuje kot samostojen modul in ga je mogoče logično vključiti v meni aplikacije. Za preprosto vstavljanje tridimenzionalnih grafov je na razpolago GraphWizard.

Še nekaj zidakov

Police, na katerih v podatkovnih bazah skladiščimo podatke, imenujemo polja (Fields). V bistvu se vse vrti okrog njih in njihove vsebine. Ta polja niso enoznačna in jim lahko določamo format glede na vrsto podatkov, ki jih bomo tja vnašali. FoxPro pozna tele tipe polj:

- znakovno polje (Character) za vnos tekstnih informacij, kot so imena, naslovi in telefonske številke; vnos je omejen na 254 znakov
- številčno polje (Numeric) za shranjevanje številk, namenjenih kasnejši računski obdelavi, kot so cene in količine; polje omogoča dodatno oznako negativnega ali pozitivnega stanja za vsebovano vrednost
- polje znanstvene notacije (Float) je podobno prejšnjemu, le da je posebej prirejeno znanstvenemu zapisu podatkov
- datumsko polje (Date)
- polje logičnih zapisov (Logical); podatke shranjujemo kot logično vrednost T (true = resnično) ali F (false = neresnično, napačno)
- polje zapisov (Memo) za vnos daljših opomb ali besedil; obseg ni omejen, na voljo je celo preverjanje pravopisa
- splošno polje (General) je predvideno za shranjevanje predmeta OLE, ki je lahko tudi slika ali zvok; obseg polja ni omejen
- polje slik (Picture) je uporabno le za sprejem slik, vstavljenih v tabele, ki jih uvozimo iz paketa FoxBase+ for the Macintosh.

Pri oblikovanju aplikacije nastajajo sestavine programa, te pa s pripomočkom iz FoxPro, imenovanim Project Manager, povezujemo v zasnovo aplikacije oziroma projekt. Sestavine projekta lahko razvrstimo v tele skupine:

- procedure (programski deli)
- vmesniki (zaslonske maske, meniji, formatne datoteke)
- podatkovni klici – poročanje (poročila, nalepke, poizvedbe)
- zunanje (API) rutine (knjižnice)
- druge komponente (tabele, datoteke s pomnilniškimi spremenljivkami, datoteke z makroukazi za tipkovnico).

Projekt je osrednje orodje za poenotenje in povezavo elementov, ki jih bomo uporabili v aplikaciji FoxPro. Vanj se zapiše nahajališče vsake datoteke, ki pripada programu, ob tem pa projekt olajšuje dostop do vmesniških in programskih komponent, shrani kodo .FXP v svoja polja tipa Memo, priredi najnovejšo verzijo datotek, in kar je najpomembneje, omogoča kasnejše enostavnejše zlitje elementov v enotno datoteko .APP ali .EXE.

Razširjanje programov

Poklicni programerji praviloma pišejo programe za druge. Če so programi zasnovani splošno (npr. v stilu »Glavna knjiga«), jih je moč ponuditi več uporabnikom. Seveda je kupca nerodno prepričevati, naj ob dragi aplikaciji dokupi osnovni programski paket – v našem primeru FoxPro. Rešitev je v izdelavi izvršnih (.EXE) aplikacij. Za te ne velja licenčna zaščita programa, s katerim so narejene, in se zato kupcu ni treba učiti dela z izvornim programom, ampak le uporabe aplikacije. FoxPro v paketu standardne ponudbe

anni

Po ugodnih cenah vam nudimo:

- osebne računalnike v konfiguracijah po vaši želji
- sestavne dele za osebne računalnike
- prenosne 'notebook' računalnike Bondwell
- Epson, Star in HP matrične ter laserske tiskalnike
- CD-ROMe, Sound kartice, miške, diskete in ostalo

Za začetek šolskega leta smo pripravili posebne popuste, pokličite nas! Tiskalnike nudimo po neverjetnih cenah!

Garancija 12 mesecev.
Dobava iz zaloge takoj.
Cene so v SIT, brez 5% prometnega davka.

ANNI d.o.o., Finžgarjeva 6, Ljubljana, Tel: (061) 153-193, 152-094, Fax: (061) 152-094

ne omogoča izdelave uporabnih programov, ki tečejo neodvisno od osnovnega in jih lahko prosto razširjamo. Za to je treba pri Microsoftu dokupiti FoxPro Distribution Kit for Windows. V tem paketu dobimo diskete obeh formatov ter priročnika User's Guide in Microsoft Help Compiler Guide. Z že znanim instalacijskim postopkom se nam naloži Program Manager Group, ki vsebuje naslednje module:

- FoxPro for Windows Runtime Libraries, knjižnice datotek, ki nam omogočijo oblikovanje izvršnih (.EXE) aplikacij
- SetupWizard and Tools, orodja, s katerimi oblikujemo program za instalacijo naše aplikacije in izdelamo distribucijske diskete
- Windows Help Compiler, prevajalnik za izdelavo pomoči, s katero bo opremljen naš program, prilagojena pa bo pravilom pomoči v Windows
- Windows Style Guide, priporočila za izdelavo okenskih aplikacij
- FoxPro Knowledge Base Articles, informacije in namigi za uporabo FoxPro in Distribution Kita.

Dele skupine Program Manager lahko instaliramo tudi kasneje. Po instalaciji postane opcija Build Executable v pogovornem oknu Build Option modula Project Manager aktivna in nam dovoljuje oblikovanje distribucijskih izvršnih datotek. Če se sprijaznimo s tem, da nam bo na voljo manj oblikovalnih možnosti, lahko sprožimo izdelavo izvršnih datotek tudi neposredno iz programa ali iz ukaznega okna (Command). Uporabimo ukazno datoteko BUILD.EXE, katere parametri pa žal v tej verziji programa uporabniku še niso dostopni.

Pri izdelavi izvršnih datotek se FoxPro v okenski verziji 2.5 (v nasprotju z verzijo za DOS) nekoliko zgleduje po sorodnem paketu MS Access, ki zapakira vse sestavine v eno samo kompaktno izvršno datoteko. To ni povsem samostojna datoteka .EXE (kot jih npr. dobimo v C-ju ali paketu Clipper) in ji za zagon ne zadostuje le operacijski sistem, za katerega je bila narejena. Instalirati moramo tudi knjižnice podpornih rutin, ki uporabnemu programu omogočajo zagon in delo v okolju, enakovrednem FoxPro. Razlika je predvsem v tem, da so tem zagonskim knjižnicam odvzete nekatere rutine (npr. tiste za zagonski vmesnik FoxPro, ki ga aplikacija nadomesti z lastnim) in jih samostojno ni mogoče uporabljati.

Zdi se, da se je tudi Microsoft navzel bolezni velikih sistemov, v katerih so deli slabo usklajeni. Tako je ekipa, ki je pripravljala Help v FoxPro, zapisala, da zna program delati tudi samostojne (angl. stand-alone) izvršne datoteke in celo njihove 32-bitne (extended) izpeljanke, le pravi parameter za prevajanje je treba določiti. Kot kaže, pa ni oddelku, ki je pripravljal Distribution Kit, tega nihče povedal, čeprav se mora, kot sami pravijo, verzija Distribution Kita po izdaji ujemati z verzijo FoxPro (v testnem primerku je bilo to res). Je pa referent, ki je za Distribution Kit pripravljal datoteko »beri me«, opazil težavo in zato zapisal obljubo, da bo ves modul za izdelavo izvršnih aplikacij BUILD.EXE dostopen uporabnikom v naslednji izdaji FoxPro. Če bo to kmalu, bo to prvi uporaben prevajalnik za izdelavo samostojnih datotek tipa .EXE za okolje Windows. Kolikor je meni znano, zdaj ponuja kaj takega le paket Windowbase 1.5, ki pa po poročilih preizkuševalcev v splošni hitrosti obdelav zaostaja za FoxPro for Windows za faktor 10 in je nezanesljiv pri obdelavi večjih količin podatkov.

Razvoj programa za distribucijo poteka na splošno v tehle fazah:

1. Oblikovanje in razhroščevanje aplikacije v razvojnem okolju FoxPro.

2. Oblikovanje datotek Help za spremno pomoč in dokumentacijo.

3. Zagon in odpravljanje napak v izvajalnem (angl. run-time) prevajalnem okolju. To je načeloma enako osnovnemu razvojnemu okolju FoxPro, s tem da so nekatere standardne opcije (meniji) in ukazne funkcije izključene. V tej fazi nam je na razpolago kriptozaščita naše izvorne kode pred nezaželenimi pogledi. Lahko tudi pred lastnim, če pred fazo prevajanja pozabimo shraniti projekt vse aplikacije na varno v poseben imenik.

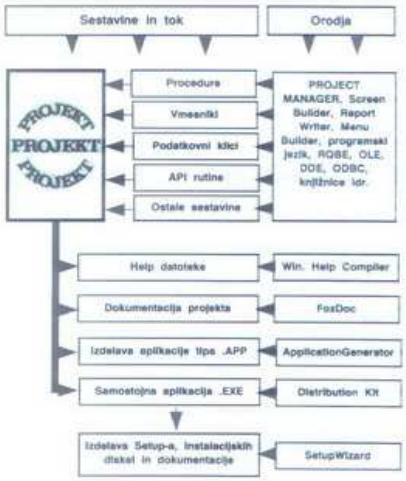
4. Oblikovanje instalacijske datoteke (SETUP) s pripomočkom SetupWizard in prenos programa na distribucijske diskete. Pripomoček učinkovito olajša in poenostavi sicer utrujajoča končna dela, ki jih zahteva temeljito pripravljen izdelek za distribucijo.

5. Kompletiranje programskega paketa z disketami, s tiskano dokumentacijo o programu in spremnimi dokumenti.

Dejavnik tveganja

Morda bodo jutri ali pojutrišnjem zavarovalnice zavarovale tudi škodo, nastalo z nakupom napačnega softvera. Danes tega še ne počno in gre tveganje ob tovrstnih nakupih popolnoma v breme nas, kupcev. Kje na lestvici tveganja je investicija v FoxPro? Sodeč po odlikah paketa, ceni in ne nazadnje po imenu podjetja, je rizični faktor za Microsoftovo lisičko (lisjaka?) v tem razredu tačas med najmanjšimi. Če se ne obešate na odtenke, ki so stvar okusa, vam bo morda dovolj dejstvo, da bodo kokoši (Data) na vašem dvorišču (Field) ob lisički zanesljivo dobile krepak pospešek.

Potek nastajanja (delov) programa in programska orodja v FoxPro for Windows



FoxPro 2.5 for Windows

Založnik: Microsoft
Zastopnik: Atlantis, Hajdrihova 28, 61000 Ljubljana, tel.: 061/151-147, 061/151-167, faks: 061/151-250, BBS: 061/151-158
Zahteve: PC 386, DOS 3.3 ali višji, MS Windows 3.1, 4 MB pomnilnika (priporočljivo 8 MB), 15 MB prostora na disku, grafična kartica VGA
Izmenjava podatkov: dBASE III, izmenjava programov v jeziku SQL
Cena: FoxPro 2.5 for Windows 27.900 SIT (brez p. d.); FoxPro Distribution Kit 515 USD

Multi Project d.d.

Cesta v Kleče 12, 61117 Ljubljana
Tel.: /061/ 192-202, 192-088, Fax: /061/ 191-325

posebna ponudba

EVEREX predstavlja novo družino visoko zmogljivih računalnikov STEP VL (Vesa Local Bus) EISA in ISA.

STEP računalniki z Vesa Local bus omogočajo neomejene možnosti pri delu z zahtevnimi Windows, Unix ali CAD grafičnimi orodji. Meritve so pokazale, da STEP VL računalniki v primerjavi z računalniki brez VL bus-a tudi do 700% bolj izkoriščajo zmogljivost računalnika pri grafičnih opravilih. STEP sistemi omogočajo nadgradljivost (pripravljeni za Pentium procesor) in različne konfiguracije (486DX/33, 486DX2/50, 486DX2/66, P24T), ki omogočajo popolno prilagoditev vašim potrebam.

NAJMOČNEJŠA WINDOWS GRAFIČNA POSTAJA !

Ponujamo vam tudi postavitev grafične delovne postaje za namizno založništvo. Oblikovali bomo optimalno konfiguracijo za vaše potrebe, instalirali programsko opremo in usposobili končne uporabnike za delo z grafičnimi orodji.

DELOVNA GRAFIČNA POSTAJA STEP VL EISA 486DX2/66

- VL EISA 486 DX2/66 CPU
- 256 KB CACHE, nadgradljiv do 1MB
- 16 MB RAM (256 MB)
- VIPER VLB VIDEO C., 1280x1024, 47M Winmark
- 540 MB SCSI 12 ms trdi disk
- kontroler ADAPTEC EISA 1742
- SONY MONITOR 17" 1280*1024
- cena 9.990 DEM v tolarski protivrednosti

Program dodatne računalniške opreme in storitev

AMTEC - *American Technology*

Nova tehnologija - ANYBUS
Enostavne razširitve ANYBUS vodila (super slot) v ISA, EISA, VESA in PCI Local bus vodila
AMTEC 486/33 - 66 MHz, Pentium, od delovne postaje do multiprocesorskih rešitev

EVEREX STEP MREŽNI STREŽNIKI

MEGACUBE ali TOWER izvedba, EISA 486/33 - 486/66

ponujamo vam tudi celotne storitve, načrtovanje in izvedba računalniškega omrežja

M-PRO SERIJA OSEBNIH RAČUNALNIKOV

M-PRO 386SX/33, 386/40, 486DLC/33, 486/33, 486DX2/50, 486DX2/66 VL BUS

NOVELL - *mrežni operacijski sistemi*
WANGTEK - *tračne in DAT enote*
ArcServe - *back up programska oprema*
APC - *neprekinjeno napajanje*
NEC - *tiskalniki, monitorji*
CONNER - *trdi diski*
ERICSSON - *telekomunikacijska oprema*
PSION - *organizer - mini računalniki*

PeCerija d.o.o.

Vse, česar si poželi vaš računalnik

Linhartova 1/II.
LJUBLJANA 61000
tel.&fax: 061/324-890

INTEL-MULTIMEDIA

THE BEST CHOICE

INTEL Classic R-series Multimedia stations	INTEL Professional GX W.S. Multimedia stations	INTEL Xpress DT Multimedia stations
INTEL Classic R-series 486DX/33 MHz 4 Mb RAM, 1MX36bit, SIMM IDE AT-BUS HDD, 250 Mb 14" color VGA monitor SAMSUNG, LR Sound blaster ASPI 16 Mouse LOGITECH pilot Cherry PS/2 Keyboard, SLO	INTEL GX P.W. 486DX2/66 MHz 8 Mb RAM, 1Mx36 bit, SIMM SCSI-2 HDD, 300 Mb, ext. CD-ROM drive, ext. External SCSI device chassis for 2 devices SCSI-2 cable EIZO F340i, 15" COLOR VGA MONITOR sound blaster card ASPI 16 Logitech PILOT mouse Cherry keyboard, PS/2, SLO	INTEL Xpress DT base CPU module 486DX2/66 MHz Intel TurboCache module 128 Kb 16 Mb RAM, 1Mx36 bit, SIMM SCSI-2 HDD, 500 Mb CD-ROM drive, ext. MATROX MGA Impression graphics controller, 1280X1024/256 c. EIZO F550i, 17" COLOR VGA MONITOR Adaptec 1740 SCSI-2 controller sound blaster card ASPI 16 Logitech PILOT mouse Cherry keyboard, PS/2, SLO
cena v točkah **5.721**	cena v točkah **12.518**	cena v točkah **18.893**

INTEL, EIZO, EPSON, ROLAND, HEWLETT PACKARD
MAXTOR, MATROX, AMP, 3COM, FUJITSU, CONNER...

Nudimo kompleten program firme INTEL, EIZO, ZYXEL, HEWLETT PACKARD, EPSON, ROLAND...
Cene so brez prometnega davka, ki znese 5%. Zahtevajte ponudbo, obiščite nas od 10.00-17.00

Sistemi za
neprekinjeno napajanje

od 250 VA do 120 kVA

Distributer
FISKARS
POWER SYSTEMS

Remco UPS
Stegne 21, Ljubljana
Tel.: 061 574 386,
061 554 391, 191 331

Distributer
American Power Conversion

AKCIJA IBM

Telprom
Poslovalnica TRŽAŠKA CESTA 118, LJUBLJANA
Tel 061/ 268-894 265-562
Fax 061/ 265-562

NOTEBOOK
IBM PS/NOTE 182
32 bit INTELL 80386SL/25 Mhz
2 mb ram raz. do 10 mb 72 pin ram
LCD vga zaslon 64 odt.sivin
85 mb disk, 3.5" floppy
V komplete dos+turbica.
Teža 2.3 kg.
2869,00 dem

Dobava iz zaloge
Kolicina omejena

IBM PS/1
PRO 486DX/33
i80486 dx/33, 4mb ram,
VGA Ibm barvni zaslon 14"
170 mb disk, 3.5" floppy
Dos5.0,win31(german ver.)
Modes 6.0 (english ver.)
3499,00 dem

POSEBNA PONUDBA
akcijska prodaja

KeyTronic KT5000SLO
Code Page 852

3.299 SIT

INTERMEDIA d.o.o., Vodnikova 6, Ljubljana
tel: (061) 194-096 fax: (061) 194-102
XMAS d.o.o., Goce Delčeva 20, Maribor
tel: (062) 514-372

No, pa smo tako rekoč opravili s poletjem. Za nami so počitnice, litri znoja, hektolitri piva, dve ali tri obmorske ljubezni, skratka vse tisto, zaradi česar je življenje včasih celo znosno. Začetek jeseni je najboljši čas za to, da v našo rubriko uvedemo nekaj sprememb. Najpomembnejša je, da smo se povezali z enim večjih ameriških ponudnikov sharewara. Tako bomo vsak mesec predstavili okrog trideset najzanimivejših novosti z različnih področij računalništva, ne da bi nam mogel kdo očitati, da ponujamo v pirhe prebarvane klopotce. Poleg novih izdelkov bomo skušali spremljati nove verzije starih, kar je posebej dobrodošlo pri protivirusnih programih. Za tiste, ki prvič prebirajo tole rubriko, samo ponovimo, kaj pomeni »shareware«: to so programi, ki jih lahko nekaj časa brezplačno preizkušamo. Registracijo plačamo le, če jih želimo uporabljati trajno. Sharewarski programi, ki jih dobimo v pokušino, praviloma niso v ničemer okrnjeni in vsebujejo tudi vso dokumentacijo. Vse programe, opisane v rubriki, lahko dobite tudi sami, če pokličete 061/340-664; plačali boste samo stroške za posrednino.

Namizno založništvo

Naslov: EnVision Publisher
Založnik: Software Vision Corporation
Velikost arhiva: 687 K

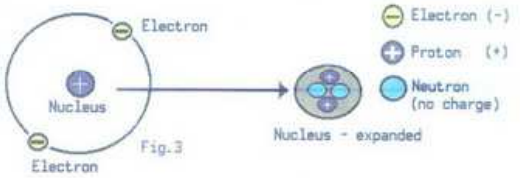
Dobri programi za namizno založništvo so med sharewarsko ponudbo precej redki. EnVision Publisher zagotovo spada med najboljše izdelke na tem področju. Izdelan je po načelu WYSIWYG, kar pomeni, da je končni izpis popolnoma enak tistemu, kar vidimo na zaslonu. Glavna prednost programa je izvrstno izdelan uporabniški vmesnik, ki se ga hitro naučimo uporabljati. Vsa orodja so prikazana v obliki ikon in gumbov. Možnosti za urejanje besedila in grafike je veliko. Besedilo lahko vrtimo in obarvamo, rišemo lahka črte, pravokotnike in kroge, vse elemente lahko premikamo, spreminjamo njihovo velikost, jih barvamo ali rastriramo. Videz strani je popolnoma prepuščen oblikovalcu, za lažje delo pa so na voljo vzorčne in slogovne strani. Program podpira dosti tiskalnikov, le pri pisavah je izbira skromnejša, saj vsebuje preizkusna verzija zgolj tri. Ob registraciji naj bi jih dobili okrog 40. Zahteve: 2,5 MB prostora na trdem disku.

Izobraževalni programi

Naslov: Demo Workshop
Založnik: P2 Enterprises
Velikost arhiva: 175 K

Demo Workshop je namenjen izdelavi demonstracijskih in izobraževalnih programov. Demo naredimo tako, da kratkomalo posnamemo delovanje programa, kot se kaže na zaslonu. Posnetek lahko nato uredimo z vdelanim urejevalnikom: spreminjamo zaporedje zaslonov, dodajamo besedna pojasnila, vdelujemo menije ali posebne učinke. Ko smo z demonstracijo zadovoljni, jo pretvorimo v izvršno (EXE) obliko, tako da jo lahko samostojno predvajamo.

DC1: spoznajte atom in elektriko.



More on electrostatics later. In fig. 3, you can see that the nucleus is nade up of protons with a positive charge and neutrons which have no charge. The neutrons balance out the protons. In normal atoms, there are an equal number of electrons and protons. Such an atom is said to be stable or balanced.

Space bar to continue

Naslov: CircumSpace
Založnik: Mark A. Haney
Velikost arhiva: 184 K

Bi radi potovali po vesolju? S programom CircumSpace je to preprosto. Znašli se bomo nekaj svetlobnih let od Zemlje in se odločili za izlet na to ali ono zvezdo. Odločitev ne bo lahka, saj se nam ponuja skoraj 8000 možnosti. Potujemo lahko počasi ali z večkratno hitrostjo svetlobe. Izvedeli bomo marsikaj o zvezdah, njihovih združbah in razdaljah. Zahteve: zaslon EGA/VGA.

Naslov: Moraff's Mather
Založnik: Steve Moraff
Velikost arhiva: 174 K

Matematičnih vaj ni nikoli preveč. S programom Moraff's Mather se bodo osnovnošolci preizkusili v poznavanju štirih osnovnih operacij, za posladek pa odigrali zanimivo miselno igro. Malce starejši lahko tekmujejo v časovnem reševanju računčkov. Program podpira vse grafične vmesnike, tudi z miško ne bo težav.

Naslov: DC1
Založnik: Crescent Multimedia Systems
Velikost arhiva: 209 K

Stvari, povezane z elektriko, marsikomu niso najbolj jasne. Pri podjetju Crescent so vse to razložili v 19 računalniških lekcijah. Prva med njimi je program DC1, v katerem bomo ob množici animiranih grafičnih predstavitev in obilici besednih pojasnil spoznali sestavo atoma in njegovo vlogo pri nastanku električnega toka. Podrobno so obdelani pojmi elektrostatike, polarnosti, ionov, prevodnikov, izolatorjev itd. Zahteve: zaslon VGA.

Igre

Naslov: Moraff's Dungeons of the Unforgiven I
Založnik: Steve Moraff
Velikost arhiva: 465 K

Pustolovska igra z bitji iz Moraffovega sveta. Tokrat se bo treba spopasti z letečimi pošastmi, bojevitimi Amazonkami in nevarnimi vodnimi stvori. Napasti nas utegne še marsikaj, celo gromozanski smetnjaki nam strežejo po življenju. Prikaz je tridimenzionalen, podprti pa so vsi grafični vmesniki.

Naslov: Galacta
Založnik: Sean M.Puckett
Velikost arhiva: 121 K

Značilna strelsko naravnana igrica z izvrstno grafiko v 256 barvah. Našo vesoljsko ladjo napadajo raznovrstni nebodijihtreba, tako da se moramo čim uspešneje braniti. Zahteve: računalnik 286 ali močnejši, 640 K RAM-a.

Naslov: Helious I
Založnik: Sean M.Puckett
Velikost arhiva: 304 K

Strateško-arkadna igra z odlično grafiko in domiselno zasnovo. Po labirintu premikamo napihnjen balonček, zraven pa pobiramo modre dragulje in zastavice. Da bi bila zadeva zanimivejša, se po labirintu valja še cel kup drugih predmetov, ki jih balončki ne ljubijo. Na primer ostri kamni, eksplozivna telesa, nabrušene osti. Igra obsega devet stopenj, animacija gibanja je enkratna. Zahteve: računalnik 386 ali močnejši, 640 K RAM-a.

Naslov: Rescue Rover
Založnik: Softdisk Publishing
Velikost arhiva: 191 K

Rover je kužek, ki ga nenehno odnaša hudoben robot. Lastnik ga mora tako rešiti iz cele vrste skrivnostnih soban, kjer si je moč pomagati le s prebrisanostjo in z domiselnim prestavljanjem predmetov. Zahteve: zaslon EGA/VGA in 640 K RAM-a.

Naslov: Blockade
Založnik: PC Solutions
Velikost arhiva: 17 K

Igre Othello najbrž ni treba posebej predstavljati. Na desko postavljamo bele in črne kamenčke ter skušamo zasesti čimveč prostora. Blockade vsebuje nekaj dodatnih pravil, tako da je igra malce zahtevnejša, vendar tudi zanimivejša od klasične različice.

Rescue Rover: robotov najboljši prijatelj?

Naslov: Silencer
Založnik: Donald E. Foss
Velikost arhiva: 85 K

Vojaško-strateška igrica, malce podobna znanemu Crusherju. Na igralni deski, posuti z raznobarvnimi kvadratki, se moramo znebiti čimveč nadležnih bitij, ki nas nenehno zasledujejo. Na razpolago imamo 15 stopenj in različne težavnostne ravni. Zahteve: zaslon VGA.

Naslov: Cascade
Založnik: PC Solutions
Velikost arhiva: 23 K

V tej miselni igri se bomo pomerili z računalnikom. Igralni zaslon je sestavljen iz množice črk, žogic in simbolov. Postopno odstranjujemo črke, prazna mesta pa zasedajo žogice. Kadar ima žogica prosto pot, se skotali v naš ali nasprotnikov koš. Cilj igre je zbrati čimveč žogic.

Naslov: Quote-Tris
Založnik: Philip Kapusta
Velikost arhiva: 78 K

Priljubljena igra Tetris ima nešteto različic. Med te spada tudi tale igra, pri kateri namesto likov padajo z neba besede, ki jih je treba razvrstiti v ta ali oni pregovor, seveda v angleščini. Igralec ima omejen čas. Zahteve: trdi disk in zaslon VGA.

Programiranje

Naslov: Yilmaz Disassembler
Založnik: Yilmaz Towfeek
Velikost arhiva: 115 K

Dober disasembler za programe .COM. Pripomoček je namenjen tudi spoznavanju samega zbirnika. Ponuja različne načine prikaza kode (tudi v strojni obliki), možnost pregleda oznak in podatkov v različnih formatih.

Pripomočki

Naslov: Sound Effects 6
Založnik: D.Smith & W.Cravener
Velikost arhiva: 377 K

Program vsebuje okrog 80 zvočnih učinkov, ki jih lahko izvajamo samostojno ali v paketnih (BAT) datotekah. Ljubitelji Oken si lahko zvoke shranijo kar v obliki ikon.

Naslov: MRepeat
Založnik: Datachip
Velikost arhiva: 94 K

Skupina programov, namenjenih samodejni uporabi pripomočka za odkrivanje virusov VirusScan podjetja McAfee. Viruse lahko iščemo v samostojnih ali mrežnih računalnikih, in to v časovnih presledkih, ki jih sami določimo. Rezultati iskanja se zapišejo v posebno datoteko, tako da nam ni treba ves čas sedeti za računalnikom.

Naslov: DiskDupe
Založnik: Micro System Designs Inc.
Velikost arhiva: 133 K

Dober pripomoček za presnemavanje disket. Omogoča uporabo vseh vrst disketnih pogonov, samodejno formatiranje disket pred pisanjem, verifikacijo in analizo zapisa. Originalni posnetek lahko shranimo v obliki datoteke. Presnemavanje je hitro.

Naslov: Driv-Man
Založnik: Micrometric
Velikost arhiva: 83 K

Kratek program za analizo trdih diskov. V grafični in tekstni obliki nam na zaslonu prikaže vse statistične podatke o instaliranih trdih diskih, njihovi velikosti in zasedenosti.

Naslov: DriveTypes
Založnik: Jeff Camino
Velikost arhiva: 37 K

Kakšen disketni pogon je v tem ali onem računalniku? Če niste prepričani, poženite DriveTypes in vse bo jasno.

Naslov: HardTrack
Založnik: Jim Olsen
Velikost arhiva: 85 K

Kadar dela z enim računalnikom več ljudi, prej ali slej nastane zmešnjava. Kolega nam pobriše edini primerek datoteke, ki smo jo sestavljali pol leta, na diskih se nam kopičijo podatki, ki jim vsi odrekajo očetovstvo, in še marsikaj podobnega. V mrežnem okolju je stvar še hujša. S HardTrackom spremljamo stanje na samostojnih ali mrežnih diskih. Če je stalno vključen, bo zapisoval vse spremembe na disku, poročal o novih, spremenjenih ali odstranjenih datotekah in nam tako vsaj malo olajšal vzdrževanje sistema.

Naslov: GuardSet
Založnik: Gerald DePyper
Velikost arhiva: 113 K

Včasih se zgodi, da bi radi podatke, ki jih hranimo v svojem računalniku, zavarovali pred nepoklicanimi pogledi. Kaj storiti? Raznovrstne možnosti zaščite nam ponuja GuardSet, s katerim lahko preprečimo dostop do podatkov (datotek ali imenikov) na trdem disku. Postopek je lepo pojasnjen v priloženem demonstracijskem programu.

Naslov: Envi-Man
Založnik: Micrometric
Velikost arhiva: 39 K

Pripomoček za analizo sistemskega okolja v osebnih računalnikih. V obliki poročila nam prikaže trenutne nastavitve spremenljivk in sistemskih parametrov ter velikost sistemskega prostora.

Naslov: Internal Commands
Založnik: Geoff Friesen
Velikost arhiva: 80 K

Pritajen program, s katerim dopolnimo DOS s celo vrsto novih ukazov. Program zasede 18 K pomnilnika, vse ukaze pa lahko uporabljamo tudi v paketnih datotekah. Med novimi možnostmi bomo tako našli ukaze za barvno brisanje zaslona, spreminjanje oblike sledníka, pregledovanje skritih datotek, igranje pesmic, zamenjavo tiskalniških izhodov, seštevanje velikosti datotek itd.

Naslov: Burn-In
Založnik: George Campbell
Velikost arhiva: 105 K

Se odločate za nov računalnik, pa niste prepričani, da ne boste kupili mačka v žaklju? Burn-In je namenjen vsestranskemu preizkusu PC-ja in vseh njegovih sestavin, kot so pomnilnik, grafični vmesnik, trdi diski, procesor itd. Preizkušanje naj bi trajalo vsaj 72 ur, tako da tudi najbolj zahrbtne napake ne bodo ostale prikrite. Po preizkusu si lahko ogledamo izčrpno poročilo o zdravstvenem stanju hišnega ljubljenčka.

Naslov: IconDOS
Založnik: EFD Systems
Velikost arhiva: 132 K

Okolje Windows je uporabno le v zmogljivejših računalnikih, saj zahteva veliko procesorskega časa in še več pomnilnika. Izvajanje programov s pritiskom na grafične ikone si lahko privoš-

čimo tudi v DOS-u s pričujočim programom. IconDOS omogoča, da izbrane programe povežemo z ikonami, nato pa jih poganjamo tako kot v Windows. Oblikujemo lahko poljubno dolge menije in podmenije. Za začetek nam je na voljo okrog sto ikon, po želji si s posebnim urejevalnikom izdelamo dodatne. Poleg ikon vsebuje IconDOS grafične zaslonske podlage, možnost zatemnitve zaslona, vdelano uro in koledar. Zahteve: vmesnik VGA in miška.

Naslov: SpeedKit
Založnik: HyperWare
Velikost arhiva: 306 K

Najbolj znan izdelek podjetja HyperWare je diskovni predpomnilnik HyperDisk. V zbirko SpeedKit sta poleg njega vključena pripomočka za pospešitev dela z grafičnim vmesnikom in program za tipkovnico, s katerim lahko povečamo pomnilniški prostor za shranjevanje vtipkanih znakov ali spreminjamo hitrost odzivanja tipkovnice. Zbirki so dodali programersko dokumentacijo (API) in podporo za nadzorovanje naprav za neprekinjeno napajanje (UPS).

Windows

Naslov: Collect!
Založnik: Alstone Software Labs
Velikost arhiva: 126 K

Končno nekaj za zbiralce. Collect! je namenjen oblikovanju, urejanju in pregledovanju najrazličnejših zbirk, bodisi starin, kovancev, plošč in videokaset bodisi ljubezenskih zmenkov. Vsebuje nekaj že izdelanih vzorcev katalogov, po želji si oblikujemo svoje. Zbirke tudi denarno ovrednotimo in si izdelamo celo vrsto poročil. Vsak predmet v zbirki lahko opremimo z ustrezno sliko. Zahteve: okolje Windows in izvajalni modul VBRUN200.

Naslov: Byzans Task Manager
Založnik: Yorgo Vergos
Velikost arhiva: 89 K

Zmogljivo nadomestilo za program Task Manager iz okolja Windows. Za izbiranje in zagon aplikacij je uporabniku na voljo posebna vrstica na vrhu zaslona. Najpogostejše aplikacije so prikazane z ikonami, trenutno delujoči programi pa so nanizani v posebnem oknu. Program shranjuje zadnjih 20 ukazov. Po želji ga lahko v celoti prilagodimo svojim potrebam.

Nove verzije programov

Painless Accounting, v. 6.1 (1493 K): računovodski program s številnimi novostmi.

Flags of Every Nation 1993 (333 K): prikaz dodatnih zastav, vštevši zastave novih držav na območju nekdanje Jugoslavije in Sovjetske zveze.

World29, v. 2.9G (228 K): računalniški prikaz Zemlje, spremljanje gibanja orkanov itd.

Formula 1, v. 1.2 (169 K): pripomoček za učenje algebre za srednje in višje šole.

Moraff's World, v. 7.0 (255 K): grafična pustolovščina.

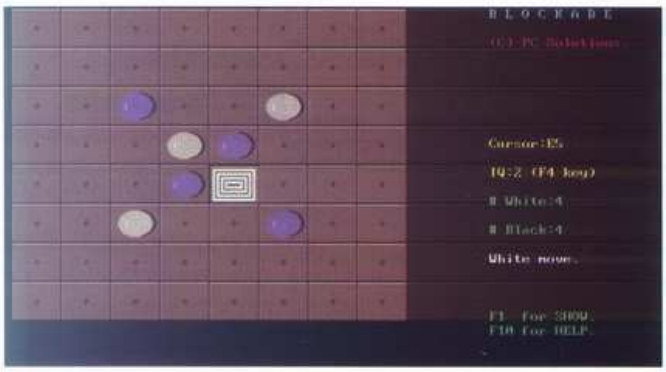
Moraff's Monster Bridge, v. 2.0 (212 K): bridž, v katerem nastopajo bitja iz računalniških iger.

Draft Choice, v. 2.0C (357 K): odličen objektno zasnovan risarski program.

Parents, v. 3.0 (106 K): izboljšana različica genealoškega programa za Windows.

Labels Plus!, v. 3.1 (86 K): pripomoček za izpisovanje kuvert, nalepk in dopisnic.

Arj, v. 2.41 (224 K): program za stiskanje in arhiviranje podatkov.



Blockade: Othello za vztrajne.

Clean-Up, v. 9.17V106 (252 K): program za odstranjevanje virusov.

Integrity Master, v. 1.51A (319 K): protivirusni program. Nova verzija podpira delo s programoma Stacker in DoubleSpace ter izmenljive Bernoullijeve diske.

VirusScan, v. 9.17V106 (238 K): program za iskanje virusov.

Vshield, v. 9.17V106 (143 K): pripomoček, ki zavaruje računalnik pred okužbo z virusi.

BootSys, v. 2.0 (221 K): pripomoček za delo s sistemskimi datotekami (CONFIG.SYS, AUTOEXEC.BAT), podpira uporabo DOS 6 in DR DOS, dovoljuje 20 postavk v meniju itd.

Boxer, v. 5.0B (327 K): izvrsten urejevalnik besedil, dodane so številne nove možnosti.

SCSI TRAČNE ENOTE

TECMAR

DOS
NOVELL NLM
WINDOWS
OS/2

QICVault 720 is 995 $
kapaciteta 720 MB - 1.4 GB
hitrost 15 MB/min

QICVault 2400 is 1295 $
kapaciteta 2.4 - 4.8 GB
hitrost 24 MB/min

HDE - SCSI kontr. 295 $

Zunanji model dopl. 200 $

V cenah vključen backup SW:
QTOS NLM
OTOS za DOS, WINDOWS
SYTOS PLus za OS/2

GARANCIJA 2 LETI
Generalni distributer:

BREZA
Računalniški Sistem

Velenje, Trg mladosti 6
Tel.: 063/854-476, Fax: 063/851-978

20 MB v javni lasti

Mag. MIRKO VARGA

Sistem TEX bi nemara najbolje opisali kot programski jezik visoke stopnje za urejanje besedil, ki ga je po dolgih letih dela razvil **Donald E. Knuth** s sodelavci s Stanfordove univerze. TEX so kot standard sprejeli v ZDA in Zahodni Evropi; zato ga za urejanje knjig in revij uporabljajo velike založniške hiše in združenja, kakršno je denimo AMS (American Mathematical Society). Znanstvene članke sprejemajo v obliki datotek TEX-a, nakar jih kratko malo vključijo v sistem TEX. Do različice 2.99 je bil TEX prikrojen predvsem ameriškim potrebam, po verziji 3.0 pa upošteva tudi posebnosti evropskih uporabnikov, tako da je moč pisati tudi v hrvaščini in slovenščini. O tem najzgovorneje priča priznana revija Informatica, ki jo izdaja Slovensko društvo za informatiko: v 17. letu izhajanja je letos prešla na format LATEX kot standard za sprejemanje znanstvenih člankov.

Rekli smo torej, da je TEX sistem za pisanje, tj. program, ki je zelo visoko na lestvici urejevalnikov besedil, tako rekoč na meji z umetnostjo. Ime je sestavljeno iz grških črk tau, epsilon, hi (angleško *Tau, Epsilon, Chi*). Sistem je zelo odprt in prožen, ena izmed njegovih pomembnih prednosti pa je ta, da vsebuje orodja za razširitev po uporabnikovih potrebah, pravcato pahljačo lastnih ukazov in takšnih, ki jih uporabnik z makrodefinicijami sam oblikuje.

Praviloma je TEX program za javno uporabo, tj. *public domain software*. Najprej so ga kajpada razvili za velike računalnike (angl. mainframe) in mini sisteme, kakršen je VAX. Z razvojem mikroračunalnikov so se odprle možnosti za nove implementacije in razvili so različice za Applov macintosh, potem za IMB PC in kompatibilce, nazadnje pa še za atari ST.

Paket

Ves paket TEX za atari ST obsega 11 disket, za instalacijo na trdem disku pa zahteva 15 do 20 MB. Sam sem testiral različico TEX 2.98 za javno uporabo. Po sorazmerno dostopni ceni 110 DEM sem jo dobil od podjetja MAXON-Computer iz Eschborna.

Ker večina uporabnikov atarija ST nima trdega diska, se smemo vprašati, ali je tako kompleksen programski sistem sploh mogoče instalirati samo z disketno enoto. Izkušnje avtorja teh vrstic so jamstvo, da je to možno. Res pa je, da je instalacija TEX-a na posamičnih disketah precej naporno opravilo, ki zahteva tudi precej spretnosti in potrpežljivosti. Opisal bom samo najvažnejše korake.

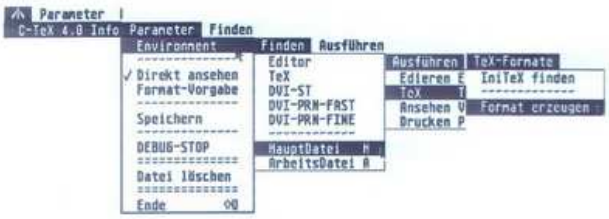
TEX dobite v arhiviranem formatu in zato morate datoteke najprej dearhivirati. Najhitreje to naredite tako, da odprete RAM disk potrebne velikosti in nanj shranite program UNARC.TTP in datoteke za dearhiviranje. Potem izberete datoteke, ki jih boste razpakirali.

Ves program za instalacijo in uporabo TEX-a je softver za javno uporabo. Z njim generiramo format, v katerem bomo pozneje prevajali izvorne programe TEX-a. Izbiramo med formati PLAIN, PLAING, LATEX in LATEXG (G pomeni nemško opcijo).

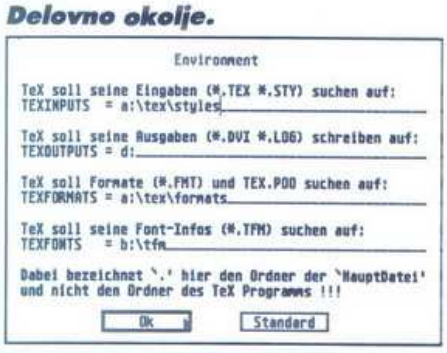
Pri inicializaciji morate obvezno upoštevati tale navodila in vrstni red:

- Prekopirajte programe CTEX.PRG, INITEX.TTP in TEX.POO na prazno disketo, ki jo označite kot A.
- Dearhivirajte datoteko INITEX.ARC in pripadajoče datoteke prekopirajte na drugo disketo, ki jo označite z B. Dearhivirajte tudi datoteko TFM.ARC in presnemite pripadajoče datoteke v podimenik TFM.
- Poženite program iz lupine (angl. shell) za TEX CTEX.PRG in postavite tele parametre za delovno okolje:
  1. TEXINPUTS=b:
  2. TEXOUTPUTS=a:
  3. TEXFORMATS=a:
  4. TEXFONTS=b: \ tfm
- Poiščite v meniju INITEX.TTP, shranite nastavljene parametre in po izbiri želenega formata (npr. PLAIN.INI) poženite »Format erzeugen«. Generiranje formata zahteva kar nekaj časa in če imate samo disketno enoto, boste morali pridno menjavati diskete. Generiranje formata LATEXG.FMT, recimo, traja približno 20 minut. Povrh potrebujete za format LATEXG.FMT približno 500 K sekundarnega pomnilnika in najmanj 1 MB prostega delovnega pomnilnika.

Slika 1. Prikaz lupine za TEX.



Delovno okolje.



Lupina za TEX

Ko instalirate sistem in oblikujete ustrezen format, morate ves sistem razdeliti na sorodne celote, ki bodo sledile posameznim fazam dela s TEX-om. To je še zlasti pomembno za pretežni del uporabnikov atarija ST, tiste torej, ki imajo samo disketno enoto.

Lupina (angl. shell) za TEX je integralen program, ki spremlja tele faze dela:

1. vnos in ažuriranje izvornih programov TEX-a
2. prevajanje izvornih programov
3. preusmeritev izhoda, generiranega s TEX-om, k ustreznemu mediju.

Programe moramo organizirati tako,

da sinhronizirano sledijo omenjenim korakom. Priporočljivo je to narediti takole:

- Prekopirajte CTEX.PRG, TEX.TTP, vaš najljubši editor (TEMPUS, WORDPLUS itd.) in ves podimenik fontov na prazno disketo (po možnosti kar največje kapacitete), ki jo označite »Programska disketa A:«.
- Generirani format, npr. PLAIN(G) ali LATEX(G) presnemite na drugo prazno disketo, ki jo označite »Programska disketa B:«. Če uporabljate samo format PLAIN, lahko datoteko PLAIN.FMT presnamete tudi v podimenik \ TEX programske diskete A.
- Tudi programe za usmeritev izhodov

Izbira formata.

k izbranim izhodnim enotam z ustreznimi fonti organizirajte po posamičnih disketah. Za pregled izhodnih datotek na zaslonu, denimo, posnemite program DVI2ST.TTP ali DVIVIEW.TTP s fonti za zaslon na eno disketo, za druge izhodne medije (tiskalnike itd.) pa si preskrbite gonilnike in fonte.

- Vhodne datoteke in izbrane sloge (še zlasti, če uporabljate LaTeX) posnemite na podatkovno disketo.

Preden pokličete lupino za TeX, odprite RAM disk (ca. 40 do 400 KB) za preusmeritev izhodov. Poženite CTEX.PRG in nastavite delovno okolje:

1. TEXINPUTS=b:
2. TEXOUTPUTS=d:
3. TEXFORMATS=a:
4. TEXFONTS=b: \ TFM

Zdaj lahko TeX uporabljate zgolj z disketno enoto. Sprijazniti se pač morate s tem, da bo delo precej počasnejše in da boste morali kar pogosto menjati diskete.

Napake med delom

Najpogostejši vrsti napak med pisanjem s TeX-om sta dve:

1. napake operacijskega sistema
2. napake med delom z lupino za TeX.

Delo s TeX-om zahteva približno 1 MB prostora (z operacijskim sistemu TOS v ROM-u), to pa ustreza ca. 1,2 MB pomnilnika, kadar TOS naložimo z diskete v delovni pomnilnik. Pomnilnik moramo torej razširiti na 2 oziroma 2,5 MB, da bi preprečili napake prve vrste.

Druga vrsta napak le redkokdaj izvira iz programske zasnove lupine, temveč so češče krivi premalo izkušeni uporabniki. Za učenje TeX-a je namreč potrebno neprimerljivo več časa in praktičnih izkušenj kot za kak drug urejevalnik besedil. Na to opozarja tudi odlična literatura za TeX, denimo na koncu članka navedeno Knuthovo delo.

Najpomembnejše usodne napake pri delu s TeX-om so tele:

- **»TeX capacity exceeded, sorry«** – pomanjkanje potrebnih kapacitet za uporabo TeX-a
- **»Stack overruns heap«** – premajhen delovni pomnilnik
- **»Disk or directory full«** – prepoln disk ali delovni imenik
- **»Bomben«** – bombe se nikakor ne smejo pokazati.

Splošno priporočilo za izogibanje usodnim napakam: zagotovite dovolj prostora v delovnem pomnilniku in na delovnih imenikih svojih disket. Tako boste mogli zanesljivo zagnati operacijski sistem in ga osvoboditi nepotrebnih programov, ki bi mogli negativno vplivati na TeX (npr. pomožni programi). Pri tem vam pomaga tudi lupina, kajti z njo si lahko vsak uporabnik po svojih potrebah uredi delovno okolje.

Prihaja tudi do blažjih napak, ki pa izvirajo predvsem iz preslabega poznavanja TeX-a. Najpogostejše so tele:

- neustrezen format datoteke – pravega formata ni oziroma ni na pravem mestu
- »Overfull hbox or vbox« – prepolna vodoravna ali navpična škatla
- »Error in Treibern« – napaka v klicu programa za usmeritev izhoda k ustreznemu mediju
- »Bad DVI file« – slaba izhodna datoteka
- »Cannot write xxx file« – na določen medij ni moč zapisati datoteko določenega tipa (npr. DVI,LOG, AUX).

Napake te vrste laže popravimo, ker so potrebni le manjši posegi v lupino oziroma izvorne programe TeX-a. Format določite z INITEX- om in ga shranite v podimenik \ TEX\FORMAT. Ker nekateri formati porabijo precej pomnilnika (npr. LATEXG), je priporočljivo organizirati ločene diskete, ki bodo podpirale delo z nekaterimi formati, npr. PLAIN(G) in LATEX(G).

Težave s prepolnimi škatlami najlaže rešimo tako, da ukaza hfil ali vfil postavimo na pravo mesto. Rešitev je kajpada tudi ukaz hyphenation, vendar ta velja predvsem za angleščino.

Naslednja vrsta napak izvira v glavnem iz tega, da za nekatere medije ni ustreznih programov ali fontov. Izognite se uporabi neobstoječih fontov ali pa jih naredite s programom METAFONT.

Neustrezna izhodna datoteka DVI je v glavnem posledica pomanjkanja pomnilniškega prostora. Posledica je nedodelana datoteka, povrh pa takšne datoteke ni moč uporabiti za izhodne rezultate.

Če nekaterih datotek ni mogoče zapisati, je lahko krivo marsikaj. Najčešči vzroki:

- zaščita pred zapisom (npr. disket)
- ni pomnilniškega prostora (npr. premajhen RAM disk)
- slabo urejeno delovno okolje.

LITERATURA

1. Donald E. Knuth, Computers and Typesetting Vol. A–E. Addison- Wesley Co., Inc., Reading, MA, 1984–1986.
2. Norbert Schwartz, Einführung in TeX, Addison-Wesley, 1987.
3. Helmut Kopka, LaTeX – Eine Einführung. Addison-Wesley, 1988.

BREZPLAČNI MALI OGLASI

MOJ MIKRO

Bi radi prodali ali kupili rabljeno računalniško opremo? Napišite brezplačen mali oglas, dolg največ 20 besed! S kuponom, izrezanim iz naše najnovejše številke, ga pošljite na naslov: MOJ MIKRO, Dunajska 5, 61000 Ljubljana. Ponudba velja samo za hardver, oglasov za softver ne bomo upoštevali.

KUPIM/PRODAM

IME IN PRIIMEK:

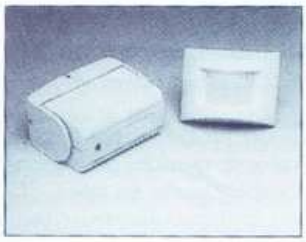
NASLOV:

TeX za atari

Založnik: Maxon-Computer
Program v javni lasti
Zahteve: atari ST z disketnikom, 20 MB prostora na trdem disku
Cena: 110 DEM

HIŠNI ALARMNI SISTEMI

- GARANCIJA 1 LETO
- VZDRŽEVANJE 10 LET
- MINI ALARM – alarm za vhodna vrata ali DIN-DON
- HIŠNE CENTRALE, SENZORJI, SIRENE, TELEFONSKI POZIVNIKI, DALJINSKI VKLOP
- OKRASNE SENZORSKE SVETILKE
- AVTOMATSKA STIKALA ZA PRIŽIGANJE LUČI V STOPNIŠČIH
- DODATNA OPREMA



POKLIČITE!
PRIDEMO NA OGLED, SVETUJEMO PRI NAKUPU IN ZMONTIRAMO

MlacoM d.o.o.

Koželjeva 6, Ljubljana
tel. 061-114-131, fax 061-114-350

hip[e]c
računalniški inženiring
proizvodnja in trgovina d.o.o.

VAM OMOGOČA NAKUP RAČUNALNIŠKE OPREME ŽE S PLAČILOM PRVEGA OBROKA

- odplačilna doba 36 mesecev
- obrestna mera 10,5% letno

- MOŽNOST NAKUPA CA-Clipper®5.2 PO PROMOCIJSKI CENI 29.500 SIT

■ PRODAJA VSEH OSTALIH PROGRAMSKIH IZDELKOV FIRME COMPUTER ASSOCIATES

hip[e]c DOMŽALE
LJUBLJANSKA 80
tel.: 061 714 809
fax: 713 399

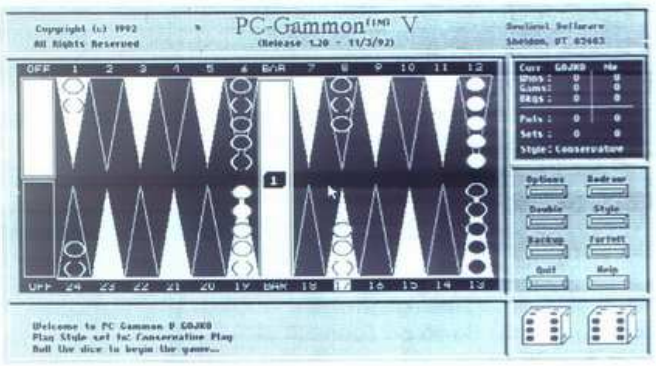
Računalnik, ne jezi se

GOJKO JOVANOVIČ

Včasih pač ne veš, kaj bi počel. Saj veste, čas počitnic. Sediš pred šotorom, nagibaš pet ali šesto steklenico fermentiranega ječmena, z vsemi petimi čutili vsrkavaš dobrote lijepe njihove. Sedaj bi se prilegla partija taroka ali vsaj spodoben šah, celo dobre stare domine bi prišle prav v takih trenutkih. A kje najti soigralce? Brezupno opazuješ trop mulčkov, ki poseda v bližini. Polovica jih zariplo strmi v nintende, gameboye in podobna sodobna čudesa, druga polovica čaka, da bo prišla na vrsto. Od najbližjega nadobudneža skušaš izvedeti, ali se današnja otročad zabava tudi s človekom ne jezi se, mlinom, damo, monopolijem. Namesto odgovora te oplazi nekaj osuplih pogledov, nekaj pomilovalnih nasmeškov. Stari, ne ga biksat. Poparjen se vrneš k pivu, ki je že nagnusno mlačno, premišljuješ o ničevosti tega sveta, mulčkom le še tu in tam nameniš prezirljiv pogled. A kaj, ko te, pamži razvajeni, sploh ne opazijo?

Zdi se, da je računalništvo dokončno pospravilo tudi z večino družabnih iger. Kdor bi se dandanes rad zabaval z igrami, ki so bile še pred desetletjem neizogiben del vsakega otroštva, si mora v prvi vrsti omisliti računalnik. Družabne igre namreč niso kar izumrle. S kuhinjske mize so se preselile na računalniške zaslone, soigralce so zamenjala bolj ali manj zapletena elektronska vezja. Vsebina iger, njihov videz in pravila so ostali več ali manj enaki, le tistega glavnega, to je družabnosti, je v računalniških igrah bore malo. Kljub temu si velja ogledati, kaj lepega in zabavnega se nam ponuja.

Backgammon v naših logih nikoli ni bil preveč čest gost, čeprav neupravičeno, saj kljub enostavnim pravilom nudi možganom ravno pravšnjo količino hrane. Igralno desko sestavljajo štiri področja, ki ju ločuje meja. Vsak igralec dobi 15 belih ali črnih kamenčkov, ki jih mora s premikanjem spraviti do svojega predalčka. Število možnih premikov ugotovimo z metom dveh kock. Pri premikanju nas ovirajo nasprotnikovi kamenčki, v najhujšem primeru bo sovražnik naš kamenček celo pohrustal in ostanke odvrgel na mejo.



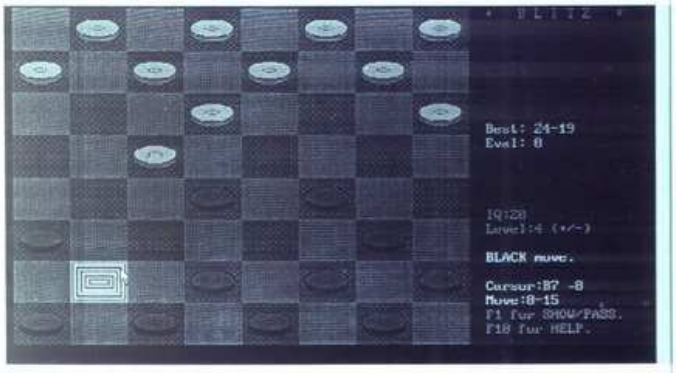
Takrat bo treba začeti znova. Zmaga pripada igralcu, ki prvi napolni svoj predal z vsemi kamenčki.

Najboljša računalniška različica, ki nam jo je uspelo odkriti, se imenuje **PC-Gammon**. Zaslonski prikaz je grafično izvrstno obdelan, vse premike lahko opravimo kar z miško. Poljubno lahko nastavljamo moč svojega elektronskega nasprotnika, spreminjamo hitrost igranje, izbiramo izhodiščno polje ali sami oblikujemo izgled igralne deske. Najbolj zagrizenim je na voljo celo možnost igranja igre prek modema. Vse potrebno je lepo razloženo v priloženi dokumentaciji.

Domine! Končno nekaj domačega, nostalgične spomine obujajočega. Nekaj podobnega me je prešinilo, ko sem zbiral programe za tole pisanje in med njimi opazil to nedolžno igro. A že med prvo partijo s programom **Domino** so me začele obhajati zle slutnje. Moj nasprotnik, to je računalnik, je kopičil točke, pod mojim imenom pa se je bohotila velika nula. Kaj ta tip ne pozna olike, sem bentil. Po peti izgubljeni partiji je bila mera polna, poglobljeno sem se spravil nad priložena pravila. Glej ga, zlomka. Saj to je hujše kot pri šahu. Skoraj deset strani navodil o igranju domin. Po dveh ali treh dnevih in kakih sto partijah sem pravila znal že na pamet, a brez haska. Tista trapasta zmes silicija in kovine je bila preprosto nepremagljiva. Program Domino je torej odličen, potrebujemo pa vmesnik EGA/VGA.

Reversi ali otelo je dobro znan vsem, ki so že kdaj pognali Okna. Zanimivo različico predstavlja program **DoublOlo** strastnega pisca logičnih iger Williama Soleauja. Igralna deska je sestavljena iz 14 vrstic in 23 stolpcev, kamenčki pa so v začetku razporejeni v poljubno oblikovane vzorce. Na deski je tudi več nepremičnih kamenčkov, ki rabijo kot ovire. Pravila so enaka kot pri običajnem reversiju, ob registraciji bomo deležni še vrste dodatnih začetnih vzorcev. Za igranje potrebujemo zaslon EGA/VGA.

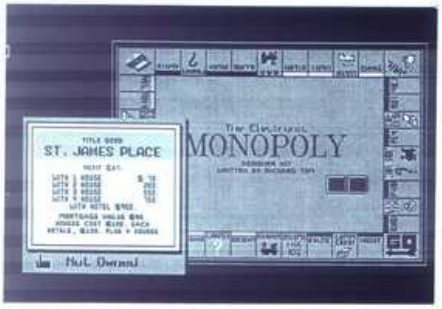
O nekdaj priljubljeni igri dami je pisal



že Cervantes. Razvila se je očitno iz šaha, saj se igra na deski, sestavljeni iz 64 črnobelih polj. Vsak igralec dobi 12 kamenčkov, ki se lahko premikajo le po poljih ene barve, torej diagonalno. Nasprotnikove kamenčke lahko preskakujemo in jih s tem odstranimo iz igre. Kamenček, ki se prerine do zadnje linije, se spremeni v damo. Zmaga pripada igralcu, ki mu je uspelo odstraniti vse nasprotnikove figure. Najboljša računalniška simulacija dame se imenuje **Blitz-Draughts**. Program igra zelo dobro tudi na najnižji stopnji moči. Po želji lahko spreminjamo parametre, od barv, velikost igralne deske, dolžine časa itd. Koristna je tudi funkcija za vračanje potez. Tako kot mnoge druge igre ima tudi dama veliko različic. V Evropi je najbolj razširjena tista, ki se igra na igralni deski 10 × 10 polj. Večje število polj pomeni tudi več kombinacij, zato je evropska dama cenjena enako visoko kot šah. Pravila so nekolikanj drugačna. Kamenčki lahko skačejo naprej in nazaj, če imamo na voljo več dolgih skokov, se moramo odločiti za najdaljšega. Dobro simulacijo dame bomo našli v programu **Dynamo-Draughts**, ki zna poleg evropske verzije odigrati partijo dame po španskih ali ruskih pravilih.

Če koga zanima, ob čem so se zabavali naši predniki, potem ko so se utrujeni privlekli z vsakodnevnega lova, naj si ogleda igro pačizi. Presenetljivo je podobna našemu človek ne jezi se, le da so na kocki malce drugačna števila. Igralna površina je izdelana v obliki križa, sodelujejo lahko štirje igralci. Nasprotnikove figure je možno preskakovati le, če niso podvojene, na določenih poljih imamo lahko tudi več figur hkrati. Računalniška verzija **Pachisi** zahteva vsaj grafični vmesnik EGA, pomerimo pa se lahko tudi z računalnikom, ki prevzame vloge manjkajočih igralcev.

Monopoli spada med tiste klasične igre, ki se jim v teh podjetniških časih obeta ponoven razcvet. Novopečeni japiji lahko ob monopoliju prodrejo v vse skrivnosti trgovanja z nepremičninami. Igra se začne s kupovanjem zemljišč, zidavo hiš, pisarn in hotelov, nadaljuje z jemanjem posojil in hipotek, oddajanjem in preprodajanjem, konča pa se največkrat z bankrotom. Poleg nepremičnin so igralci deležni še cele vrste naključnih dogodkov v obliki nepredvidljivih izdatkov ali dobitkov. Če imate smolo, se boste znašli celo v zaporu. Glavni cilj igre je, da si s premišljenim kupovanjem nepremičnin ustvarimo monopolen položaj na trgu. Takrat začno z vseh koncev pritekati mastni denarci. Dobra računalniška simulacija igre se skriva pod imenom **TEGL Monopoly**. Istočasno lahko sodeluje do 15 igralcev, ne moremo pa se pomeriti z računalnikom. Vse poslovne zadeve lahko opravimo z miško, dobra grafika pa zahteva zasion EGA/VGA.



Če še vedno drgnete šolske klopi, vam ni treba posebej razlagati, kako se igrajo križci in krožci. Igro so si pred nekaj stoletji izmislili na Kitajskem, uradno se ji reče rendžu ali gomoku. Cilj igre je preprost: v isto vrsto, stolpec ali diagonalo je treba postaviti pet enakih kamenčkov. **Contax,** kot se imenuje izvrstna računalniška izvedba gomokuja, vsebuje še dodatno pravilo, po katerem lahko kamenčke postavimo le na tista mesta, ki mejijo vsaj na dva raznobarvna kamenčka.

SEZNAM PROGRAMOV

Blitz-Draughts	54 K
Contax	30 K
Domino	80 K
DoublOlo	60 K
Dynamo-Draughts	50 K
PC-Gammon V	148 K
Pachisi	55 K
TEGL Monopoly	118 K

Opisani programi spadajo med t.i. shareware. Če jih želite dobiti, lahko pokličete 061/340-664.

KFM Computers

486 LOCAL BUS 200% hitrejši dostop do trdega diska!

Cesta VIII/1 Velenje

MULTIMEDIA !

386DX 40MHz

- 4Mb RAM
- 128K Cache
- 5.25" in 3.5" gibki disk
- 130Mb 15ms trdi disk
- CirrusLogic AVGA 1Mb
- SVGA Mono monitor LowRadiation
- Desktop ali MiniTower ohišje
- Cherry tipkovnica SLO
- Genius miška

123.000 SIT

486DX 33MHz

- 4Mb RAM
- 256K Cache
- 5.25" in 3.5" gibki disk
- *LocalBus* IDE krmilnik
- 245Mb 12ms trdi disk
- CirrusLogic AVGA 1Mb
- SVGA Mono monitor LowRadiation
- Desktop ali MiniTower ohišje
- Cherry tipkovnica SLO
- Genius miška

177.000 SIT

486DX 50MHz

- 4Mb RAM
- 256K Cache
- 5.25" in 3.5" gibki disk
- *LocalBus* IDE krmilnik
- 245Mb 12ms trdi disk
- CirrusLogic AVGA 1Mb
- SVGA Mono monitor LowRadiation
- Desktop ali MiniTower ohišje
- Cherry tipkovnica SLO
- Genius miška

198.000 SIT

CREATIVE LABS INC.

Sound Blaster Deluxe	12.900 ✓
Sound Blaster Pro Deluxe	18.900
Sound Blaster 16	26.000 ✓
Sound Blaster 16ASP	35.000
Wave Blaster, MIDI wavetable	33.000

In tudi

Pro Audio Studio 16	33.200 ✓
Logitech SoundMan 16	23.500
Advance Gravis UltraSound	22.500
Roland MIDI...	

CD-ROM ENOTE

Mitsumi internal CD-ROM + kontroler	36.900 ✓
NEC CDR-84 Mutispin	75.000

MULTIMEDIA KIT

CD-ROM Upgrade kit (dodajte vašemu SB-PRO)	57.900
Edutainment 8 CD-ROM Soundblaster PRO CD-ROM enota vsa navodila in kabli osem CD-ROM naslovov stereo zvočniki	85.900 ✓

DOPLAČILA

1Mb RAM 70ns	7.900
14" 1024x786 LR .28mm Color	23.000
VL BUS Caching krmilnik 2ide 4fdd 0K	35.000
SCSI Caching krmilnik 0K	35.000
Cirrus Logic VL-BUS Accelerator 1Mb	4.900
ATI Graphics ULTRA PRO VL-BUS 2Mb	49.900
Sound Blaster Deluxe	12.200

Brezplačna dostava, servis na mestu uporabnika ter 12 mesecev garancije!

Cirrus Logic VGA

Cirrus Logic **TRUE COLOR** AVGA grafični adapterji so vgrajeni že v osnovne konfiguracije naših računalnikov. AVGA je za **70% hitrejši** od Trident in OAK grafičnih adapterjev ter popolnoma kompatibilen s SVGA. Doseže resolucijo do **1280x1024. Pri 800x600 prikaže 65.000 barv, pri 640x480 pa 16.7milijona! Vključeni gonilniki za** Windows 3.1, AutoCAD 10,11,12 & ADI, OS2/2.0

TRAČNE ENOTE

COLORADO Inc.

Jumbo 250Mb (QIC-80)	27.900
Jumbo 120Mb (QIC-40)	19.900 ✓
Jumbo Trakker 250Mb (prenosna tračna enota)	68.500
PowerTape 2400Mb	159.000
PowerTape 4000Mb	249.000

PROGRAMSKA OPREMA

PREKO 300 CD-ROM NASLOVOV!

Corel Draw 4.0	58.000
Corel Draw 3.0	22.000 ✓
itd...	

ZA VSO OSTALO OPREMO POKLIČITE

TEL FAX (063) 856 134

KFM d.o.o., cesta VIII/1, 63320 Velenje

ALTECH
GROUP computer division

RAČUNALNIK ARCHE-386

OSNOVNA PLOŠČA 386-40, 4MB
OHIŠJE SLIM, GIBKI DISK 1.44
BARVNI MONITOR ARCHE 214S
TRDI DISK 127 MB QUANTUM
TIPKOVNICA, MIŠKA

142.900 SIT

tel.: 061 348-296
347-961
fax.: 061 347-969

ROS COMPUTERS
6 Let tradicije

PC ROS **386DX-40**/128C
PC ROS **486DX-33**/256C
PC ROS **486DX2-66**/256C

UGODNA CENA - VISOKA KVALITETA
BOGATA IZBIRA DODATNIH OPCIJ

ROS International Domžale, Ljubljanska 80
Tel.:(061)712-170, Fax:712-190

INDIGO TRAKOVI

IGMA
IGOR MAVER

Ul. Franca Mlakarja 3
61000 Ljubljana
☎ /Fax: 061/572-473

TRAKOVE MENJAMO - NE BARVAMO

LEGENDS

LEGENDS is one of the best *Play-By-Mail (PBM-) Games* in the world. Play your own tale, fight against the evil and help the glorious kingdoms.

LEGENDS is a Fantasy PBM-Game, a world with different races (Human, Elf, Dwarf, Troll, Saurians...), monsters, like Hydra, Firedragon, Balrog, etc..., many cities, lairs and ruins. There are different religions and factions, 300 magic spells, etc.

Playable in english or german.

Free INFO:
SSV Klapf-Bachler OEG
Postfach 1205
A-8021 GRAZ

☎ A/(0)316/919327
FAX A/(0)316/910318
BBS A/(0)316/9193274

PC KOTAR trgovsko podjetje d.o.o.
61000 Ljubljana, Cojzova 2
Tel. (061) 223-313, 157-220 Fax. (061) 224-835

KVALITETA,
KI JO POTRJUJEMO
S 3-LETNO GARANCIJO

Ko je Atariju dolgčas

MATIJA GRABNAR

Včasih, kadar imam delo, ki ga ne morem opravljati z računalnikom, se mi zdi kar nekako neumno, da računalnik ne počne ničesar. V starih časih so nekatere računalniške firme svoje operacijske sisteme pisale tako, da je računalnik, ko ni počel ničesar drugega, računal nova decimalna mesta števila pi. So pa stvari, ki so večini ljudi bolj všeč, kot je osemstodvainštirideseta decimalka pi. Ena takih stvari so lepe slike. Najlepše slike rišejo računalniki, kadar uporabljajo tehniko, ki jo imenujemo sledenje žarku (angl. ray tracing). Pri tej tehniki računalnik za vsako piko na sliki sproži namišljeni žarek in preverja, katerih predmetov na sliki bi se ta žarek utegnil dotakniti. Če želimo sliki dodati še sence, odseve in prozorne predmete, postane matematika kar precej zamudna. Prav zato je sledenje žarku eden najbolj priljubljenih načinov zapravljanja računalniškega časa.

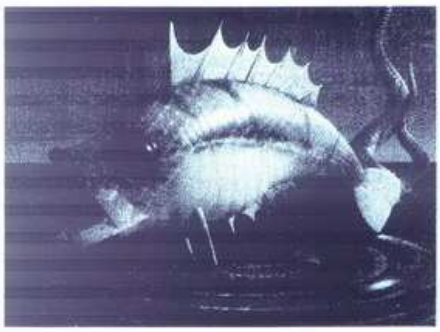
Za Atarijeve računalnike dolgo ni bilo dobrih tovrstnih programov. Razlog je bil preprost. Atari je podpiral premalo barv, da bi se na njem splačalo slike računati s tako zapletenim postopkom. Ko je prišel na trg atari STE, so počasi začeli prihajati tudi sledilci žarku, kot je bil QRT. Vendar so resni programi tega tipa morali počakati na falcona in programe, ki so bili sposobni pokazati dovolj barv naenkrat.

POVray se je na atarijih prikazal šele pred nekaj meseci. Sprva je bil napisan za amigo, PC in maca, čeprav je koda podpirala tudi stroje, na katerih teče UNIX pod Xwindows. Prenos na atarija je bil narejen zelo lepo, z upoštevanjem vseh atarijevih posebnosti in celo z grafično lupino, ki poskrbi, da si nam ni treba zapomniti sintakse podajanja vhodne in izhodne datoteke, knjižnic in načina računanja. POVray sodi med tiste programe, ki jim moramo sliko opisati s posebnim jezikom, namesto da bi predmete v sliko postavili z grafičnim urejevalnikom. Prednost takega koncepta je, da ima program relativno malo kode, ki bi bila odvisna od računalnika, v katerem program teče. Če bi program vseboval grafični urejevalnik, bi bil namreč teže prenosljiv, zato bi morali še dlje čakati na verzijo za atari.

Vendar se bo lahko s tem programom tudi začetnik dobro zabaval. V osnovnem paketu, ki ga lahko najdete na BBS-ih, je namreč tudi dovolj primerov datotek, ki jih boste lahko računali nekaj mesecev.

Prvi primeri so taki, kot jih človek po navadi pričakuje pri tovrstnem paketu: preproste slike, ki prikazujejo zmožnosti programa, kolikor je mogoče hitro, tako da jih lahko vidite že po slabi uri računanja. Večina datotek pa je precej kompleksnejših.

Nekatere primere, recimo sliko trate z živo mejo ob bazenu, opremljenim z leseno skakalno desko, okrasno stekleno kroglo v vrtu in krasnim oblačnim nebom boste lahko pri kakršnikoli spodobni ločljivosti računali vsaj tri noči.



Prav to pa je večni problem pri sledilcih žarku. Vsi si želimo, da bi nam izrisal kar najbolj realistično, zapleteno sliko. Vendar lahko tako računanje traja celo večnost in kaj, če bomo med tem računalnik potrebovali? Naj potrpimo brez računalnika še kak dan, ali naj se znebimo slike, ki že do treh četrtin izračunana?

Ta problem je pri POVrayju rešen na dva načina. Prvi je ta, da program vsako naračunano vrstico slike takoj shrani – in nadaljuje od tod, če je bilo delo prekinjeno. Tako lahko pustimo program teči čez noč, ne da bi nas skrbelo, kaj bomo naredili, če zjutraj slika ne bo dokončana.

Drugi način bo razveselil vse, ki imajo malce močnejše atarijeve stroje: POVray je namreč napisan tako, da brez problemov teče pod MultiTosom, in lahko računa našo sliko, tačas ko mi delamo važnejše stvari.

Seveda pa bodo vaše prve slike dokaj enostavne. Nekatere like je pač precej laže definirati kot druge. Če postavljamo v prostor kroglo, ni nobenih problemov, saj intuitivno definiramo središče krogle in njen radij. Stvari pa se zapletejo že, ko želimo v prostor postaviti neskončno ravnino.

Res je sicer, da je ravnino najlaže opisati tako, da podamo njeno normalo, toda kdaj ste nazadnje izračunali normalo ravnine? Če se mislite resno lotiti dela s tem programom, pričakujte, da boste pri prvih nekaj slikah precej časa porabili za poskuse, kako pravilno razporediti predmete po vesolju.

Ko pa se boste navadili na posebnosti POVrayjevega jezika, boste ugotovili, kako zelo močan je. Jezik in risalni stroj, ki se za njim skriva, namreč podpirata kopico običajnih in neobičajnih likov in trikov, ki nam omogočajo definicijo prav neverjetnih slik.

Na prvi pogled je videti izbira možnih oblik razmeroma ozka: program ima sicer posebej definirani kroglo in neskončno ravnino (ki sta osnova vsakega spodobnega sledilca žarku) pa tudi trikotnik, vendar je treba bolj zapletene objekte opisati z matematično zapletenimi oblikama – enačbama, ki opisujeta kopico matematično abstraktnih oblik, kot so elipsoidi ali hiperboloidi. Navaden uporabnik bi tu dokaj hitro obupal, če ne bi programerji zanj poskrbeli in napisali knjižnic, ki vsebujejo definicije najpogosteje uporabljanih oblik. Seveda pa to ni vse. Ko obvladamo uporabo pred-definiranih oblik, se pred nami nenadoma odpre panorama neomejenih možnosti. Model POVray namreč dovoli lepljenje, odštevanje in invertiranje oblik – če želimo kroglo z luknjo, od krogle preprosto odštejemo valj.

Če nas ni strah oblik z zelo zaobljenimi robovi, si lahko pomagamo s posebno obliko, ki ima neromantično ime blob (kepica, packa). Ta je definirana s kopico točk v prostoru, čez katere je napeta koža objekta. Za vsako točko lahko določimo, koliko bo to kožo privlačila ali odbijala, in na koncu lahko dobimo prav neverjetne oblike, ki pa bodo zaradi omejitev metode brez ostrih robov.

Vendar je po mojem mnenju prava

moč programa POVraytrace skrita v njegovih operacijah s površinami. Programerji na tako vrhunskih postajah, kot so Silicon·Graphics, so že zdavnaj spoznali, da se veliko bolj splača pobarvati enostavno definirano površino z vzorcem, kot definirati vse podrobnosti na njej z manjšimi poligoni.

Zato so programerji POVrayja dali domišljiji duška: že v knjižnici je definirana vrsta površinskih vzorcev, ki jih lahko brez truda uporabimo pri opisovanju svojih objektov. Mednje sodijo vrste lesa, pa marmorji, poldragi kamni, za kamnolom granita.

Med primeri boste našli tudi kup datotek, ki povedo samo to, kakšne vrste površin so na voljo. Dajte si jih izračunati in ne bo vam žal.

Pa se tu POVrayjeva ljubezen do površin šele začne. Program zna namreč brati datoteke GIF in jih uporabljati za definicijo površine. Bi težko opisali, kako naj se barve spreminjajo po površini? Ni problema: Narišite vzorec, ki ga želite, in program bo ta vzorec napel na želeni lik. Samo pet minut potrebujete, da napnete skenirano sliko obraza svoje drage na kroglo v prostoru.

Datoteke GIF pa so uporabne tudi za druge stvari. Z njimi lahko namreč definiramo tudi to, kje je objekt grobo naguban in kje je gladek. Grobost površine je v tem primeru nakazana samo z barvo – rob objekta in njegova senca sta vedno gladka – a prav neverjetno je, kako zlahka spremeni kančck nagubanosti dolgočasno oranžno kroglo v slastno pomarančo.

Za poznavalce, ki so se pripravljeni lotiti tako zapletenih stvari, kot je parket z vzorcem (in ki so pripravljeni čakati na to, da se slika naračuna v ločljivosti, potrebni, da taka umetelnost pride do izraza) pa bo prišel prav ukaz, ki jim omogoča, da teksturo površine menjajo glede na vrednosti barv v datoteki GIF: narišete si vzorec in pozneje preprosto določite, da bodo barve predstavljale vrste lesa, ali kombinacije kovin. Omejujeta vas samo vaša domišlija in potrpežljivost, saj boste lahko računali slike kar lepo število noči.

Slike lahko shranjujete na tri načine: kot datoteke targa, kot datoteke dump, kakršne je pisal tudi QRT, ali kot tri datoteke, od katerih ena vsebuje rdeče, ena zelene in ena modre vrednosti. Še najbolj se splača uporabljati datoteke targa, ker imamo zanje najboljša orodja.

POVray za atari

Program v javni lasti
Zahteve:atari ST, STE, TT, falcon
Izmenjava podatkov: bere GIF, targa, izvoz v formate targa, raw, RGB

NATEČAJ ZA NAJBOLJŠO
Paradox for Windows
APLIKACIJO

Programi, ki jih boste poslali na natečaj, naj bodo uvrščeni v eno od treh kategorij:

1. *Poslovne aplikacije*
   - glavne knjige
   - saldakonti
   - materialno
   - proizvodnja
   - analize
   - drugo
2. *Grafika/multimediji*
   - GIS
   - poslovna grafika
   - drugo
3. *Odprta skupina*
   - igre
   - simulacije
   - demo programi
   - pomožni programi (utility)
   - drugo

Ocenjevala bo neodvisna komisija, sestavljena iz predstavnikov računalniškega tiska (Monitor, Moj mikro, Programer, WIN.INI), stroke (IJS, FER) in ZOTK.

Zadnji rok oddaje je 20. oktober 1993.

Aplikacije pošljite na disketi na naslov:

Natečaj Paradox
Komisija
Monitor
Ciril Metodov trg 19
Ljubljana

Poleg programa priložite tudi opis in osnovne podatke o aplikaciji.
Na disketo napišite kategorijo aplikacije, opremite pa jo še z geslom. Geslo napišite tudi na posebno kuverto, v kuverto pa zalepite svoje podatke.

Komisija bo nagrajence razglasila na sejmu INFOS 20. novembra 1993, kjer bodo tudi podeljene nagrade.

1. nagrada: *Obisk Borlandove Developer's konference 1994 v ZDA*
2. nagrade: *10 Borlandovih paketov po izbiri*
3. nagrade: *3 letne naročnine vseh štirih računalniških revij*

Na INFOSu bodo ob razglasitvi najboljše aplikacije prikazane obiskovalcem.

Nagrajencem nudi zastopnik Borlanda Marand možnost odkupa pravic za distribucijo aplikacije ali pomoč pri nadaljnjem razvoju in možnost predstavitve na prireditvi v CD.
Študentom in dijakom, ki nimajo možnosti kupiti Paradox for Windows, pa Marand ponuja dodatno ugodnost pri nabavi, če predhodno pošljejo podroben opis aplikacije, ki jo nameravajo razviti, na naslov:
Natečaj Paradox, Marand, Kardeljeva ploščad 24, Ljubljana.

MEGAZIN

REVIJA ZA KREATIVNO RAČUNALNIŠTVO IN IGRE

IGRE • OPISI • REŠITVE • ZANIMIVOSTI • NOVICE • RESNI DEL • NAPOVEDI • NAMIGI IN ZVIJAČE
LESTVICA • NAGRADNA IGRA • ŠOLA PROGRAMIRANJA • ENCIKLOPEDIJA • AMIGA • ATARI

Vas zanima, kaj je Andrej Bohinc napisal o Jurasic Parku? Želite vedeti, kakšne hardverske nasvete je pripravil Matej Hrček, bi radi prebrali, kako Jaka Tepinc shaja z Atarijem in kaj Damjan Kumar meni o Signumu 3? O čem se je Andrej Troha pogovarjal s podpredsednikom Commodorja in kaj je napisal o Amigi CD-32, kaj bomo napisali o Arexxu, sestavnih delih Amige 1200 in kaj smo vam pripravili v enciklopediji za začetnike? Ali pa kaj pravijo Primož Škerl, Franci Novak, Miha Amon, Rok Kočar, Aleš Novak, Samo Kraker, Tomaž Grad, Aleš petrič, Luka Hrček in drugi o igrah za PC-je, Amige, Atarije in konzole ter o rešitvah, nasvetih, namigih, zvijačah za vse nadobudne igralce in igralke?

Vse to boste našli v prvi in v naslednjih številkah revije **MEGAZIN**, ki jo v drugi polovici septembra poiščite pri vašem prodajalcu časopisov, lahko pa se nanjo tudi naročite na naslovu:

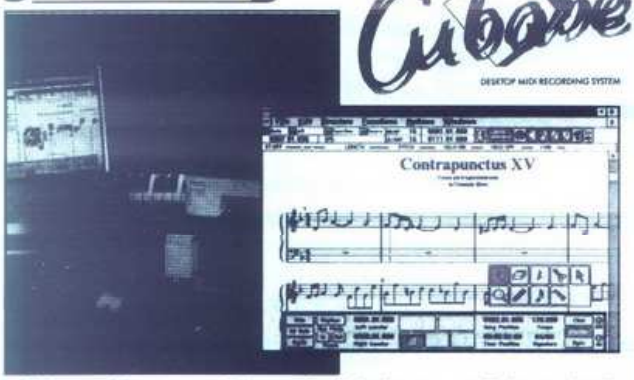
Pasadena d.o.o.
uredništvo revije Megazin
Ciril Metodov trg 19
61000 Ljubljana

Cubase programi za PC, ATARI in MAC

Steinberg

Cubase

DESKTOP MIDI RECORDING SYSTEM



• Cubase Lite • Cubase for Windows • Cubase Audio
• Cubase Score • Cubase 2.5

Cubase is about making music. Nothing more, nothing less.

Kompletna ponudba multimedijev

LifeView Video I (obdelava video slike na PCju: 640x480 256/32K/64K barv), **Video II** (800x600 256/32K/64K barv in 1024x768 256 barv), **Tuner I, Tuner II** (TV tuner na PCju, audio mixer, stereo ojačevalec: 1W/kanal), **plug in Tuner** (tuner za priključitev na Video II), **plug in Teletext** (teletekst dekoder za priključitev na Video II), **Encoder** (PC VGA slika na TV, video rekorderju: 640x480 256/32K/64K barv, 800x600), **PC TV card** (omogoča gledanje TV na vašem PCju, vgrajen tuner)

ŠUMI Electronics Ješetova 14/g, 64103 KRANJ
Tel: 064/311-043, fax/modem: 064/311-043

IPC

YOU'RE RIGHT

NOTEBOOK IPC PORTA-PC P1
CPU i80286, 2 MB RAM, 40 MB HDD,
8.5" MONO LCD, NAPAJALNIK,
TORBICA, TEŽA 2.2 KG **811 USD**

NOTEBOOK IPC PORTA-PC P2
CPU i80486SX, 4 MB RAM, 80 MB HDD,
10" MONO LCD, TRACKBALL, NAPAJALNIK,
TORBICA, TEŽA 2.7 KG **1.566 USD**

NOTEBOOK IPC PORTA-PC P5
CPU i80486DX, 4 MB RAM, 120 MB HDD,
10" MONO LCD, TRACKBALL, NAPAJALNIK,
TORBICA, TEŽA 2.7 KG **2.444 USD**

NOTEBOOK IPC PORTA-PC P5 COLOR
CPU i80486DX2, 4 MB RAM, 250 MB HDD,
10" TFT BARVNI LCD, TRACKBALL,
NAPAJALNIK, TORBICA, TEŽA 2.7 KG **4.926 USD**

Cene so brez prometnega davka (5%)

POKLIČITE:
061 554 730
069 31 217

intel inside

The Intel Inside logo is a trademark of Intel Corporation

EDICO d.o.o., Obirska 6, Ljubljana 7L d.o.o., Slovenska 25/I, Mur. Sobota

Mephisto ali Kasparov

VOJKO MENCINGER

Vsaj petnajst let je že, odkar so programerji začeli razmišljati o uporabi računalnikov za igranje šaha. Šah je bil in je še vedno eden poligonov za razvoj umetne inteligence. V začetku 80-ih let je bila šahovska moč računalnikov še na dokaj nizki stopnji. V zadnjih petih letih pa računalniki resno mešajo štrene tudi boljšim šahistom. Prijatelji so me pred leti spraševali: »Kdaj misliš, da bo računalnik premagal svetovnega šahovskega prvaka?« Običajno sem jim odgovoril: »Upam, da nikoli.« Bal sem se namreč, da bi šah v tistem trenutku izgubil veliko svojega čara. Niti najmanj si nisem želel, da bi stroj, brez naravne šahovske intuicije, ki so je imeli na pretek moji vzorniki Aljehin, Fischer, Talj in tudi Kasparov, premagal človeški um. Naj mi programerji oprostijo, ampak tudi šahisti smo pač samo ljudje! Takrat si še nisem mislil, da se lahko od računalnikov tudi veliko naučimo.

Mladi indijski šahovski talent Visvananth Anand je po nesrečnem porazu v dvoboju z Anatolijem Karpovom dejal, da se je za dvoboj veliko pripravljal s šahovskim mikroračunalnikom, s katerim je močno izboljšal svojo tehniko – tisti »obrtniški« del šahovske igre, v katerem je bil svoje čase prav Karpov najboljši na svetu in zaradi česar Anandu niso dajali resnih možnosti za zmago v dvoboju s Karpovom.

Poleg izboljšanja tehnike, ki je bila vselej znak dobrega šahista, lahko šahovski računalniki šahistom koristijo tudi v nekaterih drugih elementih šahovske igre npr.:
– izogibanje časovnim stiskam, ki so Ahilova peta mnogih šahistov (tudi avtorja!);
s svojo »pametno« izrabo časa nas lahko računalnik nauči, da tudi sami pametneje porazdelimo čas;
– odpravljanje grobih spregledov, ki šahovsko igro šahistov često spremenijo v grdo »pacarijo« ali lepše povedano v zgodbo o »1001 napaki«. Poleg naštetih se bodo počasi pojavile tudi druge koristne strani računalniškega šaha.

Prva pomembnejša zmaga šahovskega računalnika nad uglednim velemojstrom datira v leto 1988. Takrat je med številnimi udeleženci odprtega turnirja v Long Beachu (Kalifornija, ZDA) z nagradnim skladom kar 130.000 dolarjev igral tudi superračunalnik Deep Thought (Globoka misel). Ta računalnik je bil narejen posebej za igranje šaha. Na tem turnirju je dosegel senzacionalno drugo mesto za angleškim »naughty boyjem« Anthony Milesom in le za pol točke zaostal za velemojstrsko normo. Med drugim je premagal tudi nekdanjega kandidata za naslov svetovnega prvaka Benta Larsena. Pa si poglejmo to partijo.

Beli: **Bent Larsen** (ELO 2560)
Črni: **Deep Thought**

1.c4 e5 2.g3 Sf6 3.Lg2 c6 4.Sf3 e4 5.Sd4 d5 6.cd5 Dd5 7.Sc2 Dh5 8.h4 (Larsen namenoma igra potezo, ki jo računalnik skoraj gotovo nima več v svoji knjižnici) 8.– **Lf5 9.Se3 Lc5 10.Db3 b6 11.Da4 0-0 12.Sc3 b5 13.Dc2 Le3 14.de3 Te8 15.a4 b4 16.Sb1 Sbd7 17.Sd2 Te6 18.b3 Td8 19.Lb2 Lg6 20.Sc4 Sd5 21.0-0-0 S7f6 22.Lh3 Lf5 23.Lf5 Df5 24.f3 h5 25.Ld4 Td7 26.Kb2 Tc7**

27.g4? (napaka, pravilno bi bilo 27.Tdf1 vendar črni ne stoji slabše) **27.– hg4** (računalnik skoraj vedno vse vzame!!!) **28.Thg1** (z idejo, da na 28.– gf3 odigra 29.Tg5 Dh7 30.Tdg1) **28.– c5!** (to je Larsen verjetno prezrl – Fritz2 je na PC 386/20 MHz našel to potezo v šestih sekundih!) **29.fg4 Sg4 30.Lg7 Tg6** (lovec je tako ali tako izgubljen – ostalo je samo še stvar tehnike, v kateri pa je računalnik zares odličen) **31.Dd2 Td7 32.Tg4 Tg4 33.Se5 Se3! 34.Dd7 Sd1 35.Dd1 Tg3 36.Dd6 Kg7 37.Sd7 Te3 38.Dh2 Kh7 39.Sf8 Kh8 40.h5 Dd5 41.Sg6 fg6 42.hg6 Kg7 43.Dh7 Kf6** in beli se je vdal.

V začetku razvoja računalniškega šaha je bil za programerje velika ovira slab hardver. Delati so morali na velikih in takrat še dokaj počasnih računalnikih. S pojavom PC-jev in hitrih 16- in 32-bitnih mikroračunalnikov so ti že pred nekaj leti izpodrinili svoje »večje brate«. Tako se danes na trgu pojavljajo skoraj izključno šahovski mikroračunalniki – med njimi so najbolj znani Mephisto, Saitek, Fidelity, Novag, CXG, Conchess – ter programi za PC-je – npr. Fritz, M Chess, ChessMaster, Sargon, Psion. Peščica superračunalnikov ali velikih računalnikov, kot sta Deep Thought in Cray Blitz, pa je bolj v službi formule 1 računalniškega šaha kot pa v komercialne namene. Omeniti velja tudi Chess Machine – posebno hardversko izvedbo s procesorjem RISC, ki dosega 12 MIPS, kar naj bi bilo kar štirikrat bolje od PC 386/33 MHz. Chess Machine je na voljo kot priključek za PC režo, dobi pa se ga tudi za zunanji priključek na Centronics.

Mephisto Mega IV

V rubriki Računalniki in šah vam to pot predstavljamo enega iz družine računalnikov Mephisto. Treba je vedeti, da je v njej vsaj 20 različic računalnikov in da je MEGA IV v spodnji polovici po šahovski moči. Firma Heggener & Glasser, ki je proizvajalec računalnikov Mephisto, redno spreminja in izboljšuje svoje modele. Trenutno so zelo priljubljeni modeli, ki no-

gRiD
računalništvo in design
Šmartinska 152
HALA 20
Tel.:
061 442-818
Fax.:
061 323-557

Sistem 386/40, 4Mb RAM, HD 170Mb, FD 1,2 MB
SVGA barvni Philips monitor ——— 158.000,00 SIT
NUDIMO VAM TUDI
+ *grafično oblikovanje*
+ *programsko in strojno opremo*
+ *vzdrževanje in servis sistemov*
+ *luminirne aparate in folije*
Prezplačna dostava v Ljubljani in servis na katerega se lahko vedno zanesete. Pokličite vsak dan od 8 - 15 ure.

sijo ime po čudežnih sestrah Polgar – med njimi je najboljša najmlajša Judith. Zanimivo je, kako pri tej znani nemški firmi, ki ima svoj sedež v Münchnu, izdelujejo šahovske računalnike. V svoji hiši izdelujejo samo hardware – izredno izstopa, zlasti pri dražjih modelih, zelo lep stilni design tako figur kot šahovnice. Programsko opremo za šahovske računalnike jim je v začetku pisal Frans Morsch (tudi za MEGA IV), danes pa predvsem znani šahovski programer Richard Lang, ki je med drugim tudi avtor zelo popularnega šahovskega programa za Psion.

Najprej nekaj tehničnih podatkov šahovskega računalnika Mephisto MEGA IV:

– mikroprocesor – 6502 (8-bitni) enak kot v C 64
– programski pomnilnik – 32 K
– hitrost – 4,91 MHz
– 48 igralnih načinov – od hitropoteznih, turnirskih do problemskih; pri slednjih je mat v osmih potezah njegov največji »domet«
– otvoritvena knjižnica z več kot 500 variantami, ki jih uporabnik (žal) ne more spreminjati ali dopolnjevati
– šahovnica v velikosti 27cm x 32cm s senzorji na pritisk
– ELO = 2060, kar je približno moč naše 1. kategorije, v določenih pozicijah pa je celo precej močnejši.

Kaj je sploh to ELO ali rating ELO? Podobno, kot so igralci tenisa razvrščeni na svetovni jakostni lestvici, so tudi šahisti razdeljeni po svoji moči in po rezultatih, ki jih dosegajo na uradnih tekmovanjih. Sistem rangiranja šahistov si je zamislil ameriški profesor matematike Elo in po njem se zdaj tudi imenuje. Naj povem, da je trenutno zahtevani rating za pridobitev naziva velemojstra 2500 točk, za mednarodnega mojstra 2400 točk in za FIDE mojstra 2300 točk. S 1. 1. 1993 smo začeli obdelavo slovenskih ratingov. Mojstrski kandidati, ki niso imeli mednarodnega ratinga, so dobili rating 2150 točk, prvokategorniki 2000 točk, drugokategorniki 1850 točk, tretjekategorniki 1700 točk in četrtokategorniki 1600 točk. Pa se vrnimo nazaj k našemu šahovskemu računalniku. Mephisto MEGA IV odlikujejo številne kvalitete. Med njimi je treba posebej poudariti lepo obliko, kvalitetne senzorje, ki niso med testom niti enkrat zatajili, lepe figure, dobro preglednost na šahovnici. Kar zadeva šahovsko moč je potrebno pohvaliti izredno hitro realizacijo materialne prednosti v določenih končnicah (npr. matiranje z damo in lovcem). Program pokaže vso svojo moč ravno v zapletenih pozicijah. Bistveno šibkejši pa je v enostavnih pozicijah npr. v simetričnih pozicijah z izenačenim materialom. Med partijo omogoča MEGA IV dostop do številnih informacij, npr.o porabljenem času, o številu potez, o oceni pozicije, o trenutno najboljšem nadaljevanju in drugih.

Če hočete računalnik izkoristiti kot pripomoček za učenje šaha, potem igrajte z njim čim bolj zapletene pozicije. Če pa hočete računalnik premagati, potem igrajte čim bolj enostavne pozicije!

Za test sem najprej nastavil pozicijo iz 2. partije dvoboja Kasparov-Karpov, New York 1990.

Beli: Kg1, Dc1, Tc3, Te1, Lb1, Le3, Sc4, Sg4, P:b2, d4, e4, f3, g2, h3;
Črni: Kh7, Db5, Ta6, Te8, Lc8, Lf8, Sb4, Sg8, P:a5, c6, d6, f7, g6, h6.

Kasparov je to partijo lepo dobil potem, ko je v dani poziciji odigral 1.Lh6! Lh6 2.Sh6 Sh6 3.Sd6 Db6 4.Se8 Dd4 5.Kh1 Dd8 6.Td1!. Kako pa bo reagiral Mephisto MEGA IV ? Preizkusil sem ga tako, da sem spreminjal igralno moč računalnika s spreminjanjem časa za razmišljanje. Če je imel računalnik manj kot dve minuti časa na potezo za razmišljanje, potem ni našel poteze 1.Lh6. Če pa sem izbral igralno moč z več kot dvema minutama časa za razmišljanje (npr. dve uri za 40 potez), je Mephisto MEGA IV našel najprej 1.Lh6 in tudi nadaljevanje vključno s 6.Td1! (potezo je označil s klicajem Kasparov v 50. Informatorju). 1.Lh6 je MEGA IV našel v dveh minutah in 20 sekundah in se zanjo kasneje tudi odločil. To je zelo pomembno, kajti računalnik pregleduje vse možne poteze, ni pa rečeno, da se odloči za pravo. To je odvisno med drugim tudi od časa na potezo, ki ga ima za razmišljanje in od katerega je tudi odvisna globina računanja možnosti.

Lahko rečemo PRESENETLJIVO DOBRO za ELO = 2060!!

Zelo zanimiva pa je tudi naslednja partija, ki sem jo odigral z Mephistom MEGA IV. Nastavljeni čas za razmišljanje: 2 uri za 40 potez in eno uro za vsakih nadaljnjih 20 potez – turnirski način igre.

Beli: **V. Mencinger** (ELO 2360)
Črni: **Mephisto MEGA IV**

1.e4 e5 2.Sf3 Sc6 3.Lb5 a6 4.Lc6 dc6 5.0-0 f6 6.d4 Lg4 7.de5 Dd1 8.Td1 Lf3 (zadnja poteza iz knjižnice!) **9.gf3 fe5 10.f4 Sf6! 11.f3**

11. – Lc5 (bolje je 11.– Ld6 toda računalnik se raje odloči za razvoj s tempom, ne vidi pa, da bo pozneje izgubil vsaj dva – Tc8 in Lb6) **12.Kg2 ef4 13.Lf4 Tc8 14.Sd2 0-0 15.Sb3 Lb6** (pozicija lovca na b6 ni dobra) **16.Lg3 Tce8 17.c4 c5** (in črni lovec je izven igre) **18.a4 Te7 19.Td3 Sh5 20.Tad1 Tef7** (porabljeni čas za razmišljanje: beli 6 minut, črni 52 minut; računalnikova ocena pozicije je –0,16 točke kar pomeni, da stoji računalnik malce slabše – ena točka je približna vrednost enega kmeta) **21.a5 La7 22.Te3 Sf4 23.Lf4 Tf4 24.Td7 T4f7 25.Ted3 Te8 26.Sd2 Kf8 27.Tf7 Kf7 28.f4 Ke6 29.Kf3 Tf8 30.Td5 b6 31.ab6** (to ni dobro, ker gre odpiranje pozicije v korist črnega lovca) **31.– cb6 32.f5 Ke7 33.Kg4 g6 34.Sf3 Lb8** (računalnik se zelo spretno brani in si takoj poskuša ustvariti taktične možnosti) **35.h4 gf5 36.Tf5 Tg8 37.Tg5 Tf8 38.Tg7 Tf7 39.Tf7 Kf7 40.Sg5 Kg7 41.Kf5 Lg3 42.h5 Lh4 43.Se6 Kh6 44.Sf4** (bolje je 44.Kg4 Lf6 45.b3 z idejo pripeljati skakača na d5) **44.– b5 45.cb5 ab5 46.e5 Lf2 47.Sd5 Kg7 48.Sf6 h6 49.Se8 Kf8 50.Sd6 Ld4 51.Sb5 Lb2 52.Sd6 Ke7 53.Sc4 Ld4** (to pa je napaka, ki izgubi. Pravilno bi bilo 53.– Lc1) **54.Kg6 Ke6 55.Kh6 Kf7** (ne gre niti 55.– Le5 56.Se5 Ke5 57.Kg6 in beli dobi damo s šahom, niti 55.– Kd5 56.Kg6 Kc4 57.e6) **56.Kg5 La1 57.h6 Lc3 58.Kf5 Ld4 59.Sd6 Kf8 60.Kf6 Kg8 61.Sc4 Kh7 62.Kg5 Lc3 63.e6 Kg8 64.Sd6 Kf8 65.Kg6 Ke7 66.Sf5 Ke6 67.Sg7 Kd5 68.h7** in črni lahko preda (računalnik se sicer še ni vdal, toda ker je bila ocena pozicije več kot –5,00, oz. vrednost trdnjave – sem prekinil boj).

Porabljeni čas: beli – 45 minut, črni – 3 ure 10 minut.●

Čeprav sem igral nekoliko prehitro, pa je kvaliteta igre računalnika vsekakor vredna več kot 2060 točk ELO.

Končna ocena bi bila: več kot zadovoljivo tudi glede na ceno (cca. 400 DEM). Računalnik je moč kupiti tudi pri nas. Za testiranje smo ga dobili iz trgovine velemojstra Bruna Parme v Ljubljani.

V prihodnji številki: Fritz2 – odličen taktik!

NOV SISTEM d. o. o.,

Podgorje 25, 61240 Kamnik,
tel. (061) 812-378, faks: (061) 812-333

PRODAJA NA DEBELO IN DROBNO

PREMIUM REPRO MATERIAL ZA RAČUNALNIŠTVO

VZDRŽEVANJE MAGNETNIH MEDIJEV

– **MAGNETNI TRAKOVI** vseh velikosti – od 600 ft, 1200 ft, 2400 ft, 3000 ft, 3600 ft GRAHAM MAGNETICS USA ARHIVSKE kakovosti;

– **DATA CARTRIDGE** – kasete vseh velikosti od 20 Mbytes do 1.3 giga GRAHAM MAGNETICS USA;

– **DATA kasete** 4 mm 1.3 giga, 2.0 giga, 8 mm 2.3 giga GRAHAM MAGNETICS USA;

– **DATA CARTRIDGE GRAHAM** velikosti 250 Mbytes EPOCH MTC+ za 3480 IBM;

– **DATA CARTRIDGE DEC TK 50, 70, 85 DIGITAL;**

– **OPTIČNI DISKI OD 512, OD 1024;**

– **RIBONI, KASETE, WIDE RIBONS** za 9500 različnih vrst tiskalnikov, proizvajalec firma – PMI ŠPANIJA;

– APARATURE ZA OBREZOVANJE, TRGANJE, RAZDELJEVANJE neskončnih obrazcev, proizvajalcev – MI ITALIJA vseh vrst velikosti in sposobnosti uničevanja odpadnega papirja, kaset, disket, magnetnih trakov itn.;

NOVOST PRENOSNI STREAMER za PC velikosti od 80 mb, 120 mb, 150 mb, 250 mb, 525 mb, 1.3 giga kasete firme FREEPORT;

UKVARJAMO SE tudi z vzdrževanjem, kontrolo, čiščenjem magnetnih medijev trakov, data cartridgov na aparaturah COMPUTER LINK – INTEGRA;
V prodaji različne vrste čistilnih kaset, priborov, disket, markice, koluti, obroči itn.;

POSEBNA UGODNOST: KAKOVOSTEN MATERIAL, JAMSTVO UPORABE, TAKOJŠNJA DOBAVA!

Nič kaj presenetljivega o nič kaj presenetljivem

Takole gre pa ta zgodba: pišem nekaj doma na svojem kompjuterčku, kar naenkrat škripnejo vrata. Ja škripnejo! Dobesedno! Škrip!! V sobo vstopi mama. Oblečena je v črno. V roki ima Moj Mikro. Novi Moj Mikro. Že v šoli sem izvedel, da bi naj nek članek napisal Žonas. Ne verjamem, sem rekel, to ni mogoče, da je prišel srat že sem! Dobesedno! A ni dovolj škode naredil že s tistim svojim tabloidom? A mora ta terabimbo uničevati še nepokvarjeno mladino? Ta revija je dostopna celo otrokom, mlajšim od dvanajst let! Si sploh lahko predstavljate, kakšne posledice lahko pusti takšen članek na duševnosti še razvijajočega se otroka? V najlažjem primeru otrok še pet dni ne more jesti sladoleda, (po izkušnjah sodeč) pri težjih primerih pa lahko pride celo do popravnega izpita iz matematike!

Vsi ti slengizmi, ki jih je toliko, da postanejo dolgočasni in članek težak za branje, so povsem neštrumfabilni, jeba, skratka. (Jaz sem takšen slog nehal uporabljati že v osmem razredu.) Poleg tega pa bi lahko urednik tako uglednega časopisa, kot je Ž, vedel, da je v strokovnem članku, kar bi ta naj bil, potrebno uporabljati strokovne ali pa vsaj knjižne izraze. Uvodni del, ki razlaga razna škripanja diskov, menjevanje kartic, kako avtor tega umotvora uporablja črne verzije programov in jih niti ne zna uporabljati, pa o določenih stvareh, za katere je prikrajšan, sploh ni v zvezi s temo, niti ni navezan na nadaljevanje članka. Poleg tega pa tako slabo nebi znal bluziti niti naš profesor za obrambo. Predvidevam, da vaši novinarji dobivajo točke po stolpcih. Kako sem le lahko pomislil na kaj takega?

Še pa da iz tega dela članka izvedeti veliko zanimivih dejstev. Če predvidevamo, da je bil tam omenjeni »informatični sejem« Informatika '93 (drugega, ki bi ustrezal navedenim podatkom, ni bilo) je DOS 6.0 opisoval nekdo, ki je pred dobrega pol leta še uporabljal DOS 3.2?!, nato pa OKRNJENO verzijo DOSa 5.0, za priročnik pa je »baje« celo slišal. Skratka, tako kot čistilka, ki upravlja jedrsko elektrarno, saj sem tudi njih opozarjal, toda ne in ne, niso me poslušali. Sedaj se pa samo spomnite, kaj se je zgodilo v Černobilu.

Zraven vseh naštetih kršitev mednarodnih dogovorov naj omenim še posnemanje!! Zakaj danes že vsak srednješolec, ki misli, da je Tošo, hoče pisati kot Miha Mazzini? Saj to je nekaj takšnega, kot če bi tisti, tisti, Jean Claude Con Domme skušal igrati v filmu, ki mu ni dorasel niti Dustin Hoffman! Svašta, kot bi rekel Ibro Hadžipuzić.

Ta gospod Žonas ima očitno tudi probleme s kombinatoriko, saj od ukaza DELOLDOS pričakuje, da ga bo zraven tega, kar ime lepo pove (kaj to je ne bom navajal, saj bi s tem najbrž razžalil vaše intelektualne sposobnosti, čeprav nekateri to delajo, kateri to so ne bom navajal, saj bi s tem, najbrž razžalil vaše intelektualne sposobnosti, čaprav to nekateri delajo, kateri to so . . ., to nekateri delajo . . ., če vam do sedaj še ni jasno ste užaljeno povsem neupravičeno) še naročil pri zobozdravniku, no, sedaj pa mi povejte kdo je odbit!

Sedaj pa glavna zadeva: danes že vsak navadni bimbo (bimbothum ordynarium) ve , da dostopni čas ni odvisen od stanje izvajane datoteke, ampak dolžine poti in števila elementov, ki jih mora signal prepotovati, torej datoteka je lahko komprimirana, nekomprimirana ali pa zaljubljena, a zaradi tega dostopni čas ne bo nič višji, saj je le-ta povsem hardweareska zadeva. To je bilo napisano pri opisu ukaza DBLSPACE. Dostopni čas se sicer res ne poveča, se pa zato poveča zagonski čas datoteke in to kar opazno. Žoni, ti s' en runk'l, pa to tak', da te bo darja najbrž okopala.

Če slučajno vidite gospoda J. Žja ga opozorite, da najbrž ima okužen računalnik in to ravno z virusom, ki razbija monitorje, grize diskete in meče tipke v oko. Predvidevam namreč, da je avtor te mojstrovine opazil, da mu v oko leti tipka V in se ji skušal izmakniti, kar pa mu ni povsem uspelo in ga je zadelo v čelo.

Ena redkih stvari, ki me spravljajo v slabo voljo je računalničar, ki se skuša pohvaliti s tem, da ve, da paralelni vmesnik lahko prenaša podatke v obe smeri. (V Mikru se da to precejkrat prebrati.) Pa še nekaj, ne se izgovarjati, da je kriv urednik, da je članek takšen kot je, saj malo dihanja za vrat ni še nikomur škodilo (meni je celo všeč). S filozofskega vidika mlade krave (druge največje slovenske živali) je to absolutni nesmisel!!! V celem članku je samo en stavek, s katerim se popolnoma strinjam. To je stavek:»Pojma nimam.« In kakšna je končna ocena. No, ja, članek je totalno zabluzen in razen kopice nepotrebnih podatkov in 1½ strani porabljenega papirja ni nič kaj pretresljivega, bo pa zelo uporaben, če vam na WC-ju primanjkuje papirja.

Potem jih je Čebelica Maja vse skupaj peljala na sprehod. In srečno so se sprehajali do konca svojih dni.

Vaš užaljeni bivši redni bralec
Fredy »mekani H« Vešligaj,
Stritarjeva 16,
63250 Rogaška Slatina

MlacoM

SERVIS

Koželjeva 6, Ljubljana
tel. 061 114-131 fax. 061 114-350

NUDI

vse vrste servisnih storitev:

- Servis vseh vrst osebnih računalnikov
- Servis vseh vrst monitorjev, tiskalnikov, tipkovnic, napajalnikov
- Svetovanje pri obnovi vašega osebnega računalnika
- Obnavljanje trakov za matrične tiskalnike
- Priklop osebnega računalnika na domu
- Pogodbeno vzdrževanje osebnih računalnikov

DELOVNI ČAS:
od 8. do 12. in
od 13. do 17. ure.
Prva sobota v mesecu
od 8. do 13. ure.

AMIGA HARDWARE

AMIGA 1200, 4000

3,5" Harddiski za A1200, 600

PRODAJA RAČUNALNIKOV AMIGA 600, 1200, 4000, IN MONITORJEV ZA AMIGE

Razširitve spomina za vse AMIGA računalnike
Digitalizatorji slike in zvoka za vse AMIGE
Action replay MK 3,
Harddisk kont. z ramom za A500 in A2000
Notranji harddiski za AMIGA 600 in 1200
Zunanji harddisk za AMIGA 600 in 1200
Turbo kartica 68030 z kop. za A1200
Genlock PAL V 2.0, Y/C ali GUP G-LOCK
3,5" FLOPPY DRIVE Int. in Ext. za vse AMIGE
MIŠKE, MIDI INTERFACE, HARDISKI, MODEMI IN DRUGO PO NAJUGODNEJŠIH CENAH!

NOVO: AMIGA CD32:CD rom,
2Mb rama, 68020, AA cipi – enako kot A1200

AMIGA SERVIS
POPRAVILO AMIGA RAČUNALNIKOV
TEL. (061) 267-632

DISKETE

100% ERROR FREE:

5,25" 2S/DD (360 Kb)	35 sit KOM.
5,25" 2S/HD (1,2 Mb)	90 sit KOM.
3,5" 2S/DD (720 Kb)	90 sit KOM.
3,5" 2S/HD (1,44 Mb)	125 sit KOM.

NA VEČJE KOLIČINE POPUST, HITRA DOBAVA
TEL. (061) 267-632

SHIFT

Računalniški inženiring
61000 Ljubljana, Vurnikova 9
tel.: 061 301-981, fax/tel.: 061 116-184

Microsoft

5.0

COREL DRAW!

LEXMARK

star

LM LaserMaster

COMPAQ

kvaliteta, ki si jo lahko privoščite

EPSON®

HEWLETT PACKARD

Power play

VESA Local Bus 4-586 procesorsko dogradljivi sistemi

Računalnik Vaše sedanjosti je PRIHODNOSTI je tudi orodje, katero Vam prihrani VAŠ ČAS in DENAR !!!

- Najhitrejša grafika
- Najhitrejši kontroler
- Najnovejša tehnologija
- Naj CAD računalnik
- Naj Windows računalnik
- CPU nadgradljivost !!!

(glej revijo WIN.INI 6/93 - test VESA Local Bus računalnikov)

No: 1 !!

486/66 Design VL

- 4-586 dogradljivi sistemi (ZIF)
- VESA local bus arhitektura -3 x slot
- Intel 486/66DX2
- 256 kb predpomnilnika
- 16 Mb RAM
- 1.2 Mb + 1.44 Mb TEAC Fdd
- VL-Bus graf.posp.2Mb VRAM DIAMOND VIPER - 48 Mil.Winm.
- SCSI 525 Mb-0.4ms SUBSYSTEM: kontr.ULTRASOR VL Bus ,32bitni procesor, cache, transfer 66 Mb/s
- SONY monitor 17" 1024x768 0.25 dpi, digital,Low radiation
- tipkovnica FUJITSU SLO
- Miška MICROSOFT - original !!

Dobava opreme po VAŠIH željah in specifikaciji !

POSEBNA PRILOŽNOST **POSEBNA PRILOŽNOST**

barvni termični tiskalnik

" PRIMERA "

- primeren za tiskanje na prozorne folije (za projeciranje z dataskopi), papir
- primeren za oblikovalce
- primeren za izdelavo barvnih naslovnic
- primeren za izdelavo barvnih skic
- podpira delovanje v WINDOWS okolju
- ZELO HITER - 2.5 Min/stran

Cena samo: 120.995,00 SIT

Comp.ak d.o.o. Efenkova 61, 63320 VELENJE
Tel: 063/852-660,852-346, Fax: 063/852-346

(1)

Izmeri daljo in nebesno stran

MLADEN VIHER

»Sto petdeset čevljev...« je sporočil podčastnik za uravnalnim komandnim pultom.

»Stabiliziraj na sto petdeset, bojni položaj, neslišna vožnja,« je z nizom ukazov odgovoril kapitan.

V napeti tišini so operaterji na bojnih postajah pripravljali velikansko podmornico za zahtevani način plovbe.

»Hitrost štiri vozle,« je sporočil drugi častnik. Velike rdeče številke so na digitalnem merilniku globine še malce »poskakovale« okrog vrednosti 150, medtem ko se je avtopilot trudil, da bi več kot 8000 ton najžlahtnejšega jekla (in vode v balastnih tankih) ohranil v želeni globini: iz središčnih in dveh uravnalnih tankov je narahlo izpuščal vodo, medtem ko je premčne in krmne pustil polne, da bi se mogla podmornica kar najhitreje potopiti v varnejše globine, če bi ji grozilo, da jo odkrijejo.

»Sto petdeset... uravnava plus–nič celih–petindvajset,« je bilo slišati od komandnega pulta. Vsi v centrali jedrske balistične podmornice (SSBN, ameriška označba za Fleet Ballistic Missile Submarine /Nuclear/, tj. flotna jedrska podmornica z medcelinskimi balističnimi jedrskimi izstrelki) so vedeli, da je po postopku za izplovitev na površje zdaj vse odvisno od akustične postaje. Polni dve minuti je podmornica s hidrofoni pasivnega in vlečenega sonarja skrbno prečesavala ves spekter akustičnih valov. Položaj je bil sorazmerno preprost, kajti površina je bila mirna. Poveljnik akustične postaje se je spomnil nedavne vaje v severnem Pacifiku, ko je zaradi viharja, ki je penil valove, in zavoljo ledenih plošč, ki so treskale druga v drugo, skoraj izgubil zalezovani cilj. Precizen termometer mu je povedal, da je tik nad termoklino, in vedel je, da se bodo tu stekali daljni podvodni zvočni valovi in se odbijali od površja oceana. Že skraja je »slišal«, da ni zaznati nepričakovanih šumov motorjev in vijakov drugih plovil, vendar tega ni glasno sporočil, temveč je najprej po predpisanem postopku dve minuti analiziral akustično sliko. Od poročila njegove bojne postaje bo odvisno, ali bo kapitan ukazal, naj se povzpnejo do periskopske globine...

Trimbleov flightmate GPS (temni model) je sprejemnik za lahko letalstvo. Velik je kot žepni kalkulator, v njem so trikanalni sprejemnik, podatkovna baza (Jeppesonove karte) ter vrsta opcij za pripravo leta in navigacijo v zraku. Trimbleov ensign GPS (rumeni model) je ročni trikanalni sprejemnik. Ker je majhen in lahek za uporabo, je idealen za člane odprav, planince in navtike. Za slednje in ribiče so pripravili nekaj posebnih opcij.

»Okolni šum 46 dB, nobenih akustičnih kontaktov,« so kapitanu po interfonu sporočili iz akustične postaje. Hrumenje oceana je bilo glasnejše od šuma, ki ga je ustvarjal pogonski sistem podmornice – bili so akustično povsem skriti!

»Periskopska globina!« je ukazal kapitan.

*

Veter je tiho kodral površino Tihega oceana, na kateri je rahel dež risal neštete krožce. Nenadoma se je pod nemirnimi vodami neslišno prikazala velikanska temna senca. Površino je prebil jambor z nekaj omni antenami. Večje antene so približno pol minute skrbno preiskovale radarski pas L, ki ga uporabljajo radarji

assist®
SWISS QUALITY PRODUCT
zaščitni filtri

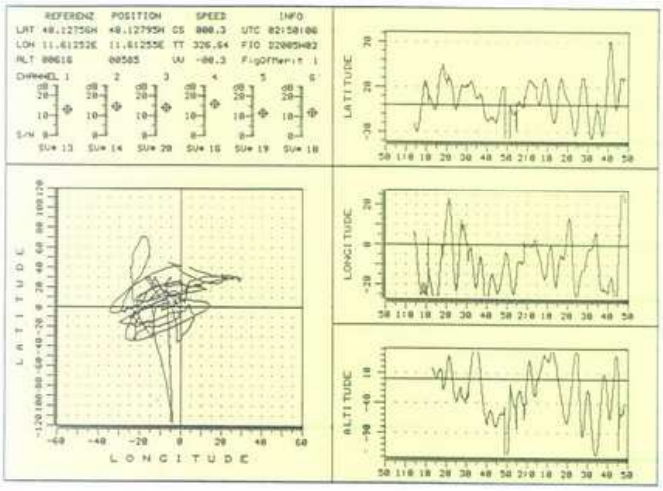
velikega dosega, instalirani na ladjah in sovjetskih radarskih izvidniških satelitih RORSAT, medtem ko so manjše antene prečesavale pas I/J, iščoč radarske signale z izvidniških tupoljevov. Kapitan podmornice je šele tedaj, ko se je prepričal, da ni nevarnosti, da bi jih odkrili z radarji, ukazal, naj dvignejo periskop in druge antene. Vedel je, da so periskopi in antene premajhni cilji za sovjetske radarje dolgega dosega, toda to, kar so kmalu nameravali narediti, je bilo za tuje obveščevalce in strokovnjake več ko mamljivo: poskusna izstrelitev nove vrste medcelinskega balističnega izstrelka proti več kot 500 nm (navtičnih milj) oddaljenemu atolu Kwajalein. Podmornica George C. Marshall je bila pred tem zadnjikrat v periskopski globini blizu otočja Wake. Tedaj je po satelitski zvezi prejela podatke o položajih sovjetskih ladij, vremensko napoved in almanah za RORSAT-e. Podmornica se je potopila in s hitrostjo vsega 4 vozlov neslišno odplula na jug proti svojemu daljnemu cilju, in sicer v takšnih globinah, da se je izogibala podvodnim zvočnim kanalom. Po almanahu za RORSAT-e je bilo moč izračunati, da izstrelišče cone v naslednjih treh urah par aktivnih satelitov ne bo pokrival.

Kapitan je prvemu častniku dovolil, da se loti priprav na izstrelitev. Eden izmed elementov tega postopka bo zahteval pomoč iz vesolja – določitev natančnega položaja izstrelitve. Ta podatek bo treba kar najskrbneje vnesti v krmilni sistem rakete poseidon C-3, da bi bojne konice padle čim bliže cilju. To še zdaleč ni preprosto, kajti podmornica je sredi oceana brez kakršnekoli fiksne orientacijske točke. Kopenske postaje za radijsko orientacijo so predaleč in njihovi signali niso samo popačeni zaradi atmosferskih vplivov, temveč so tudi izpostavljeni elektronskemu motenju. Kadar za povrh oblaki skrijejo nebesna telesa, ni možna niti astronavigacija. Podmornica si med plovbo pod vodo pomaga s sistemom SINS Mk-2 način 3 (Ship Inertial Navigation System, tj. ladijski inercijski /giroskopski/ navigacijski sistem). Natančnost SINS-a – približno 1 nm na 1000 preplutih nm – je povsem zadovoljiva za navigacijo na velikih razdaljah, vendar je kar za dve stopnji slabša od natančnosti, zahtevane za nastavitev krmilnega sistema medcelinske balistične rakete poseidon. Podmornice imajo sicer kar nekaj sistemov SINS. V starejših – tistih, ki so bile oborožene z raketami polaris A-1, A-2 in A-3 – so podatke za lokacijo izstrelitvenega položaja vnašali iz dveh sistemov SINS (eden je bil rezerven, vendar so zaradi medsebojnih popravkov uporabljali oba), medtem ko imajo novejše podmornice, ki so oborožene z raketami poseidon C-3, tri enake sisteme SINS Mk-2 način 3 in napravo za satelitsko navigacijo vrste transit.

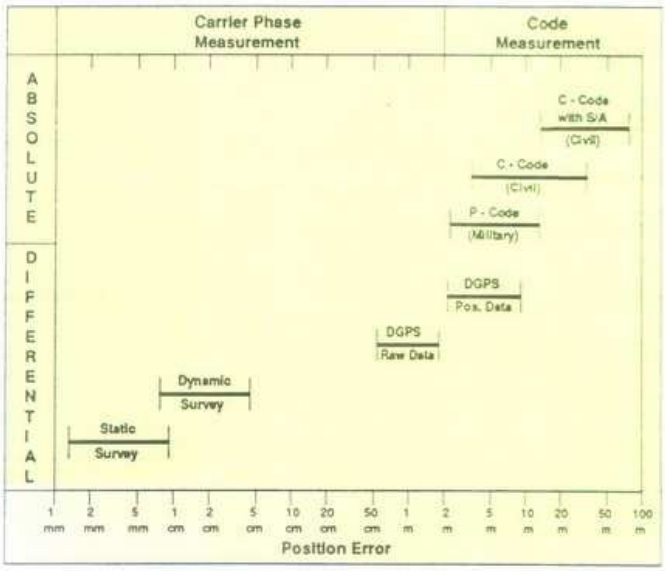
Podmornice so leta 1963 opremili z AN/SRN-9, ladijsko napravo za sprejem in obdelavo satelitskih signalov. Antena VHV tega sistema je v teleskopskem jamboru, ki ga je moč dvigniti nad površje kot periskop, kot radijsko anteno in kot anteno ESM za odkrivanje signalov nasprotnikovih radarjev (t. i. ESM, Electronic Support Measure, ukrepi elektronske podpore). Signale s satelita oddajajo hkrati na dveh frekvencah, in sicer 150 in 400 MHz, AN/SRN-9 pa s primerjavo zakasnitve, ki je posledica vplivov ionosfere, izračuna popravke. Transit ne omogoča neprekinjene satelitske navigacije. Vrstijo se namreč obdobja, ko nad plovilom ni satelitov oziroma so v neugodnem položaju. Podmornica ne sme tvegati, da bi jo zaradi dolgega zadrževanja v majhnih globinah morda odkrili, in zato mora biti v računalniku sistema AN/SRN-9 tudi almanah (termin so prevzeli iz astronomije), ki vsebuje parametre tirnic vseh satelitov; na temelju teh podatkov je moč izračunati sedanje in prihodnje položaje satelitov na nebu – kot so astronomi (oziroma zvezdogledi in astrologi) nekdaj računali položaj zvezd in planetov. Zaradi možne destabilizacije in spremembe tirnice ti almanahi seveda nimajo trajne vrednosti. Centri za spremljanje satelitov (radarsko in optično) zato redno merijo parametre satelitskih tirnic in jih pošiljajo svojim vtirjenim satelitom, ti pa sveže podatke posredujejo uporabnikom. Satelit poleg almanaha sporoča korekturne elemente za svoj sicer zelo stabilni oscilator, ki generira neprekinjen signal, na katerem temelji ves zapleteni postopek satelitske navigacije. Osrednja postaja na Zemlji spremlja tudi elemente oscilatorja in popravke posreduje satelitom.

*

AN/SRN-9 je na obeh frekvencah hitro prestregel stabilen signal s satelita Transit 3. Ta sistem obsega povsem enak oscilator velike stabilnosti, kakršnega imajo sateliti, in z njim meri Dopplerjev pomik frekvenc satelitskega in internega signala. Satelitska frekvenca je zaradi distorzije v ionosferi in stanja satelitskega oscilatorja avtomatsko korigirana. Modri pomik

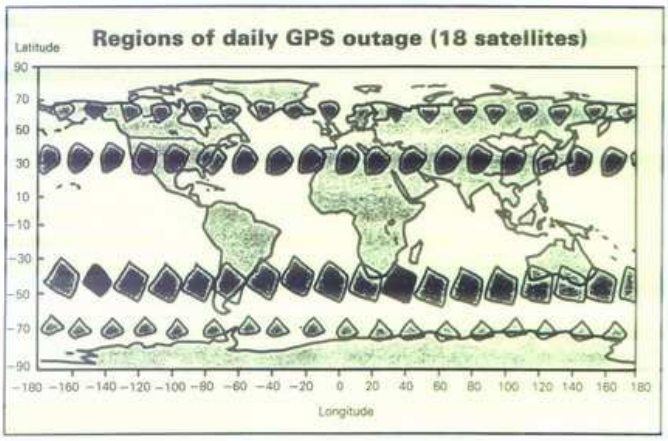


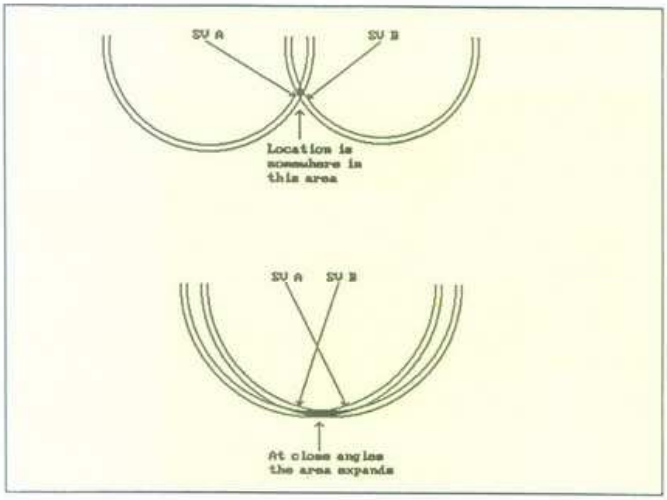
***Selective Availability*, zaščita proti uporabi GPS za vojaške namene. Posledica namerno vstavljenih napak je postopna časovna sprememba vnesenega položaja. Na skici je primer takšne časovne spremembe v horizontalni ravnini z vrednostmi v metrih in v vseh treh koordinatah. (Iz tehniške dokumentacije družbe Rohde & Schwarz.)**

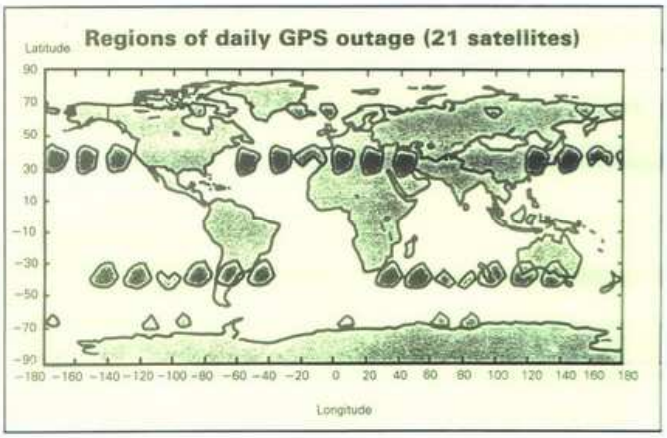


Primerjalni prikaz natančnosti v določanju položaja za dva tipa sprejemnikov vrste carrier phase (po metodah statičnega in dinamičnega zemljemerstva) in code phase. Meritve so lahko neposredne (ABSOLUTE) ali diferencialno korigirane (DIFFERENTIAL).

Zaradi večjega števila satelitov se zmanjšujeta število in površina območij na Zemlji, ki jih občasno pokrivajo samo štirje sateliti. To je nujno število satelitov za tridimenzionalno pozicioniranje, sprejemnik pa ne more izbirati satelitske konstelacije, ki bi zagotovila kar najmanjšo napako pri določanju položaja. Popolna konstelacija (21 satelitov) bo vtirjena do konca letošnjega leta; nad ozemljem Slovenije in Hrvaške bo tedaj ves čas vsaj pet satelitov.







Relativno razmerje radijskih navigacijskih postaj močno vpliva na natančnost lociranja; to velja za vse metode, ki so oprte na meritve oddaljenosti. Če napako v merjenju oddaljenosti ponazorimo kot prstan, potem je položaj sprejemnika nekje na potemnjenem območju. Če sta satelita na nebu blizu drug drugega, je temna površina večja in natančnost pozicioniranja manjša. Sprejemniki GPS samodejno izberejo najugodnejšo konstelacijo, pri kateri je napaka najmanjša. (Skica iz priročnika za GeoLink 2.0.)

(proti višjim frekvencam) nakazuje, da se satelit približuje podmornici. Navigacijska naprava mora določiti natančen čas, ko Dopplerjev pomik korigiranega signala izginja – v tistem trenutku je satelit najbliže podmornici! Tedaj ima računalnik navigacijskega sistema vse elemente, da izračuna položaj, in to iz almanaha in po natančnem času, ko je bil satelit najbliže, izračuna višino satelita, medtem ko glede na projekcijo orbite na površino Zemlje (natančneje rečeno, po elipsoidi, katere projekcijo so uporabili za risanje navigacijskih kart) izračuna subsatelitsko točko – tisto točko na projekciji tirnice, ki je najbližja podmornici. Sklopi za obdelavo signala merijo poševno oddaljenost satelita iz naklona frekvenčne krivulje, spreminjajoče se glede na čas. Računalnik iz teh podatkov izračuna oddaljenost od subsatelitske točke oziroma natančen položaj. Vse meritve trajajo 8–16 minut, odvisno od tirnice satelita, ves postopek pa zaradi večje natančnosti ponovijo z drugim satelitom. Na ekvatorskih širinah je to včasih povzročalo precejšnje težave, kajti tam utegne v najbolj neugodnih razmerah trajati tudi 180 minut, preden v ugodnem položaju spet preleti kak satelit. Bliže tečajema so projekcije tirnic na površini Zemlje gostejše in zato so tudi meritveni premori do preleta naslednjega satelita krajši, največ 30 minut. Podmornica se mora med tem čakanjem obrniti proti morskemu toku in z delovanjem motorjev zravnati njegov vpliv.

Zaradi oddajanja na dveh frekvencah zagotavlja transit natančnost 0,1 nm (185 metrov), medtem ko natančnost pade na 0,25 nm, če uporabljamo samo en signal frekvence 400 MHz. Podatek o položaju posredujejo raketnemu častniku, ki je dotlej poskrbel za sve priprave na izstrelitev rakete.

*

Petindvajset sekund pozneje je površje oceana predrl velik medcelinski izstrelek, ki je že pospeševal, da bi mogel preleteti več kot 500 nm, razdaljo do simuliranega pristanišča poleg velikega vojaškega oporišča za vesoljske operacije na atolu Kwajalein. Izstrelek je bil brez bojne konice, kajti velesile so se dogovorile, da bodo jedrske eksplozije opravljale samo v velikih globinah pod zemljo, da bi zavrle uničevanje visokih slojev ozračja in globalno radioaktivno onesnaževanje. Raketa je poletela čez ocean v smeri sever–jug, pošev na rotacijo Zemlje, da bi mogli v najtežjih razmerah preskusiti njen INS, obenem pa so se izognili izstrelitvi v smeri ZSSR, da ne bi sprožili nepotrebnega mednarodnega spora. Če bo maketa bojne glave poseidona padla 1500 metrov od središčne točke »pristanišča«, bo to veljalo za zadetek v črno – še vedno bolje od polarisa, za katerega so izstrelitveni položaj vstavili samo po podatkih SINS-a, vendar premalo natančno, da bi SSBN mogli uporabiti za uničevanje majhnih ciljev, še zlasti nasprotnikov podzemnih silosov z medcelinskimi izstrelki. Preteči bosta morali dve desetletji, da bo izpiljena nova tehnologija satelitske navigacije, ki bo omogočila hipno določanje lokacije in do metra natančne zadetke.

assist®
SWISS QUALITY PRODUCT
podstavki, nosilci

J. V. VALVASOR d.o.o.

TUJA IN DOMAČA LITERATURA

- uvoz tuje strokovne literature z vseh področij (knjige, revije, časopisi, CD-ROM)
- ugodne cene
- hitri dobavni roki

Vegova 8, 61000 Ljubljana
Tel./Fax: 061 211 834

CHIPY

Svetujemo, servisiramo ali Vam po želji sestavimo najboljše **Novell** in **Unix** združljive dele za **VESA MASTER LOCAL BUS, SCSI2FAST** krmilnike s hitrimi diski, **ACTIX** grafične kartice s 70 Hz **MAG** monitorji ter **LAN** in **ZyXEL** fax-modemske povezave.

Za informacije nas lahko pokličete VSAK DAN od 8. do 20. ure na telefon oziroma fax 061/213 927

UDOVIČ ANTON
IZDELOVANJE TISKANIH VEZJ
Kamniška 7, Domžale, Telefon: (061) 714-144

IZDELUJEMO ENO IN DVOSTRANSKA TIV Z GALVANSKO OBDELAVO:

- SNP - svinec / kositer - 60% / 40%
- ČISTI KOSITER
- SREBRENJE - ZLATENJE - NIKLANJE
- IZDELAVA TIV PO PO FOTO POSTOPPKU

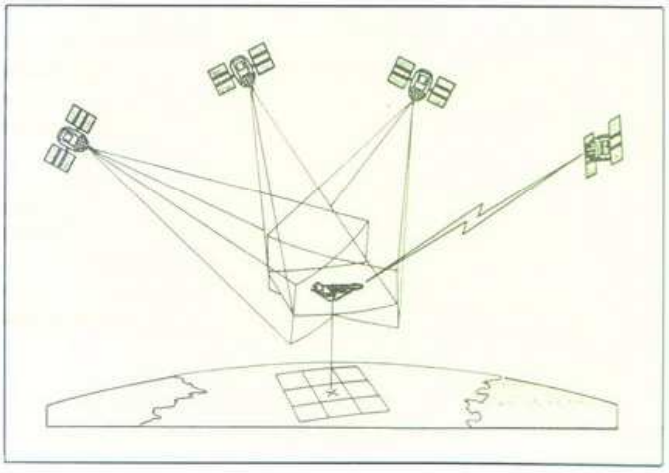
UDOVČ ANTON
IZDELAVA TISKANIH VEZIJ
Kamniška 7, Domžale, Telefon: (061) 714-144

1.»Škržati« in »navigacijske zvezde«

1.1 Transit in Cicada

Zamisel o satelitski navigaciji se je utrnila v 50. letih, ko so nadzorovali položaj prvih ameriških satelitov. G. C. Weiffenbach in W. H. Guier sta razvila metodo za določanje položaja satelitov z Dopplerjevim pomikom njihovih signalov. Leta 1959 je F. T. McClure rešil vprašanje v nasprotni smeri: Dopplerjev efekt in položaj satelitov, vpisan v almanahu, je uporabil za izračun položaja ladje.

GPS meri razdaljo od treh satelitov. V prostoru to pomeni sečišče treh sfer – položaj sprejemnika. Dodatni četrti satelit je namenjen za sinhronizacijo ur.



Ameriška mornarica se je za njegovo delo zelo vnela, saj ji je SSBN zagotavljal natančnejši položaj kot giroskopi sistema SINS. Natančna astronavigacija po zvezdah ni vedno možna, zlasti ne podnevi in v oblačnem vremenu, otežkočena pa je tudi zaradi pozibavanja ladje na valovih oziroma podmornice v periskopski globini. V naslednjih štirih letih (do 1963) so razvili prvi satelitski navigacijski sistem in v tem obdobju je bilo tudi izstreljenih pet satelitov. Sistem so leta 1964 uradno uvedli pod gromovniškim imenom NNSS, Navy Navigation Satellite System. Kmalu pa so sprejeli krajšo oznako – Transit, in sicer po izrazu, ki ga je za svojo metodo uporabil McClure (transit, angl. prehod v astronomskem pomenu besede). Sistem Transit je obsegal vse elemente, ki sestavljajo tudi sodobne sisteme satelitske navigacije:

1. Krmilni segment, sestavljen iz osrednje postaje in niza spremljevalnih postaj, ki z velikimi paraboličnimi radarskimi antenami sledijo satelitom in za almanah zbirajo podatke o njihovih tirnicah. Osrednja postaja primerja delovanje njihovih oscilatorjev s svojim etalonskim oscilatorjem in računa popravke za vsak satelit. Preverjanje mora biti redno, kajti natančnost sistema je odvisna prav od usklajenosti sistema. Osrednja postaja neposredno ali prek mreže spremljevalnih postaj pošilja satelitom svetovni čas, stanje oscilatorjev in podatke za njihov almanah. Sateliti te podatke shranijo in jih posredujejo uporabnikom, dokler osrednja postaja podatkov ne spremeni.

2. Vesoljski segment je ob koncu leta 1985 obsegal 15 satelitov. Potem so ga z vtirjanjem novih vrst satelitov še dvakrat izboljšali. Najprej s sateliti vrste nova, ki so jih kot transite vtirili v polarne orbite v višini 1000 km. Povsem so združljivi s transitom, vendar imajo močnejši oddajnik in bolje stabilizirajo svojo tirnico. Sateliti nova imajo maso vsega 300 funtov (136 kg), zagotovljena jim je trajnost treh let, vendar jih je večina delovala tudi do dvakrat dlje. Zadnja serija tovrstnih satelitov, imenovanih oscar, je v bistvu izpopolnjena različica nove. V drugi polovici 80. let so izstrelili še poslednje rezervne oscarje, da bi zapolnili vrzeli do vpeljave novega navigacijskega sistema GPS, vrzeli, ki so nastale zaradi zamujanja ameriškega vesoljskega programa po katastrofi Challengerja in niza nesreč s klasičnimi nosilnimi raketami. Transit se zdi dandanes nemara zapleten in zastarel, toda v tistih časih je ameriškim mornarjem omogočal v vsakem vremenu najbolj natančno lokacijo. Povrh satelitski signali prihajajo od zgoraj in jih je zato težko motiti (izvor motenj bi moral biti med satelitom in ladjo oziroma v tirnici nad navigacijskim satelitom ali pod njim). Transit je zagotovil še nekaj pomembnega, zlasti za podmorničarje: namreč pasivno delo – plovilo ničesar ne oddaja, temveč zgolj sprejema satelitske signale!

3. Uporabniški segment sestavljajo ladje, ki so opremljene z napravami AN/SRN-9. To je zelo velik, večplasten in drag sistem. Ameriška vojna mornarica je pozneje omogočila tudi civilno uporabo, vendar so si zaradi visoke cene Transita ta sistem mogle privoščiti samo bogate družbe.

Sistem Transit ima tudi nekaj pomanjkljivosti. Sestavljati ga mora veliko satelitov in zato je cena zelo visoka. Takšno število satelitov je potrebno zaradi njihove nizke tirnice, ki jo pač terja večja natančnost (pa še to: niže ko leti satelit,

manjša je tudi površina na Zemlji, s katere ga je moč videti na nebu!). Če satelit leti blizu zenita ali skozenj, tedaj je višina satelita blizu ali enaka poševni oddaljenosti ladje do satelita, a v tem primeru je težko izračunati oddaljenost ladje od subsatelitske točke! Lokacije, ki jih posreduje transit v pasu 200 km levo ali desno od projekcije tirnice na površino Zemlje, na splošno niso natančne. Najboljše rezultate dobimo, če je satelit v višini 15–75 stopinj nad horizontom, kadar je najbliže ladji. Transit so dobile vse večje plovne enote ameriškega ladjevja, kmalu pa so ga na svoja plovila uvedle tudi druge članice NATO.

Transit zagotavlja samo dvodimenzionalno navigacijo, tj. zemljepisno širino in dolžino, višine pa ne. Kljub vsemu so ga ameriške letalske sile leta 1956 preskusile s patruljnimi letali orion, med vietnamsko vojno pa je imelo nekaj bombnikov B-52 vdelanih sisteme Transit. Sistem se za letala ni obnesel zaradi prevelike mase, predolgih meritev in pomanjkanja tridimenzionalne navigacije; vojno letalstvo ga je zato opustilo.

Kmalu so se v tirnicah oglasili tudi sovjetski navigacijski sateliti. Sovjetski sistem je bil neposredna kopija ameriškega, in ker je nepretrgoma oddajal signal, ki je spominjal na cvrčanje škržata, so ga imenoval *Cicada* (angl. škržat).

1.2 SECOR

Za trgovsko mornarico so razvili preprostejši in cenejši sistem SECOR, ki potrebuje manj geostacionarnih satelitov. V takšni tirnici v višini 36.000 km je čas preleta enak času, v katerem se Zemlja zavrti okrog svoje osi – in zato je satelit ves čas nad isto točko na Zemlji. Danes geostacionarne tirnice uporabljajo med drugim tv sateliti.

SECOR je bil zasnovan na povsem drugačni zamisli: merjenju oddaljenosti med ladjo in dvema satelitoma. Drugače povedano, ko izmerimo oddaljenost od satelita, ugotovimo, da je naša ladja nekje na stalni točki, ki je na nekakšni krožnici, katere središče je tik pod satelitom. Če potem izmerimo oddaljenost od dveh satelitov, ugotovimo, da je položaj plovila na enem izmed dveh sečišč teh krožnic!

Ladja, ki uporablja sistem SECOR, najprej po radijski zvezi pokliče centralno postajo in ji pošlje svoj pozivni znak in približen položaj. Centralna postaja ladjo identificira kot zakonito uporabnico in nato **po satelitu** pokliče ladjo. Ladijski repetitor signal po istem satelitu takoj vrne centralni postaji, ta pa na podlagi časa, ki je pretekel med klicem ladji in sprejemom odgovora od ladijskega repititorja, izračuna oddaljenost. Pičlih 250 ms pozneje enak postopek ponovijo po drugem satelitu. Iz približnega položaja ladje računalnik izbere, katero sečišče stalnih krožnic označuje natančen položaj ladje. Prednost te metode je poleg manjšega števila satelitov preprosta oprema, ki jo mora imeti ladja – brez dragih oscilatorjev vrhunske kakovosti kot pri Transitu. Le centralna postaja mora imeti precizno atomsko uro. Obvezna povezava s centralno postajo je pač nujen ekonomski segment sistema, saj ga lahko uporabljajo le naročniki, torej zakoniti uporabniki.

Slabo pokrita območja so ekvatorialna, ker sateliti krožijo okrog Zemlje nad ravnikom: če je ladja tik pod satelitom, je radij tirnice majhen in zato sta tudi sečišči obeh stalnih tirnic blizu... in je pač težko ugotoviti, katero je pravo! Zato skušajo satelite sistema SECOR vtiriti nad kopenskimi območji, vendar to ni vedno mogoče, ker nimamo opraviti z avtonomnimi sateliti, temveč s takšnimi, ki so moduli večjih telekomunikacijskih satelitov. SECOR slabo pokriva območja 15 stopinj severno in južno od ekvatorja, a proti severu in jugu deluje vse do 87,5 stopinje zemljepisne širine – od tam dalje pa je na Severnem morju tako ali tako večni led. Pomanjkljivost je dvojni prehod signala skozi ionosfero. Zaradi tega trpita natančnost in interaktivno delo, uporabnik pa mora oddati poziv – za vojaške potrebe to pač ni sprejemljivo.

1.3 SPOT

Poleg sistema SECOR, s katerim je mornarica prihranila tone in tone nafte, ker ladjam ni bilo treba popravljati smeri plovbe, so za civilne potrebne uporabljali tehnološko prav tako zapleten sistem – SPOT. To je kratica besed Speed POsition and Track in je nekaj drugega kot istoimenski sistem daljinskega senzorskega satelita v mreži ESA. SPOT je vesoljska različica že prej uporabljane hiperbolične navigacije, ki se je spominjajo starejše generacije mornarjev (Decca, Loran). Temelji na merjenju **razlike** v oddaljenosti od dveh satelitov, medtem ko meri SECOR samo oddaljenost od dveh satelitov. Za hiperbolično navigacijo mora imeti uporabnik hkratno zvezo z najmanj tremi postajami, ki oddajajo sinhronizirani signal. Uporabnikov sprejemnik primerja fazno razliko med prvim parom signalov in prejme kot rezultat razliko v oddaljenosti, vendar ne v natančni razdalji, temveč v razmerju oddaljenosti enega satelita od drugega. Prostorsko je ta rešitev ploskev hiperboloidne oblike, a presek tega hiperboloida z geodetsko elipsoido, na kateri temelijijo navigacijske karte, je stalna tirnica, ki ima približno obliko hiperbole, na kateri je neke položaj ladje. Sprejemnik na ladji enak postopek avtomatsko opravi z drugim parom satelitov. Eno sečišč teh dveh hiperbol je natančen položaj ladje. Katero sečišče pa je pravo, je kot v sistemu SECOR moč določiti glede na približni položaj.

Sistem SPOT bi moral imeti v polni konfiguraciji 12 satelitov v geostacionarni orbiti. Kot SECOR tudi SPOT slabo pokriva ekvatorialne širine. Ladja potrebuje bolj zapleteno opremo kot SECOR, vendar je za sprejem satelitskih postaj moč modificirati obstoječo radijsko navigacijsko opremo Decca/Loran, prvotno namenjeno za kopenske postaje.

1.4 Modificirana Marq Saint-Hilairova metoda

S prikrojitvijo standardne astronomske metode Marq Saint-Hilaira so omogočili razvoj novega določanja položaja z azimutom in kotno hitrostjo satelita. Za zapleteno računanje s področja sferične astronomije so potrebni natančna ladijska ura, almanah satelitov in radijski sekstant, povezan z giroskopom. Satelit nenehno oddaja, radijski sekstant mu avtomatsko sledi in meri azimut in kotno hitrost. Skratka, potrebne je precej drage opreme in tudi brez visoko kvalificiranih ladijskih operaterjev ne gre. Računalnik bo izračunal položaj na temelju vhodnih podatkov ure in radijskega sekstanta in s sledenjem satelita, ki na dogovorjeni frekvenci nepretrgano oddaja signal, upoštevaje popravke zaradi refrakcije radijskih valov v atmosferi. Boljše rezultate je moč dobiti s sledenjem dveh satelitov, še zlasti tedaj, če se eden giblje proti vzhodu, drugi pa proti zahodu, kajti v tem primeru je mogoče deloma popraviti napako zaradi refrakcije.

Velika pomanjkljivost: metode ni mogoče uporabiti na viharnem morju, ko je natančna lokacija najbolj potrebna – kadar je treba odposlati SOS. Težave so tudi z azimutom, ki ga je pod oblačnim nebom brez referenčnih zvezd moč izmeriti samo z giroskopom ali s kompasom. Da ne ponavljamo, kako nenatančen je giroskop, a tudi kompas. Slednjega je treba povrh tega korigirati zaradi magnetne deklinacije (neujemanja magnetnega in geografskega tečaja) in deviacije (vpliva velikih mas železa na ladji). Metoda je natančnejša, kadar je ladja na zemljepisni širini, ki je večja od zemljepisne širine satelita – ustreznejše so torej tirnice z majhno deklinacijo (kotom med ravnino tirnice in ravnino Zemljinega ravnika). Natančnost se manjša z rastjo razlike med zemljepisno širino ladje in projekcijo tirnice satelita na površini Zemlje, povsem pa je metoda neuporabna, kadar ta razlika doseže 60 stopinj. Prednost je ta, da je lahko signal satelita precej »surov«: dovolj je, da ga radijski sekstant prepozna in mu sledi.

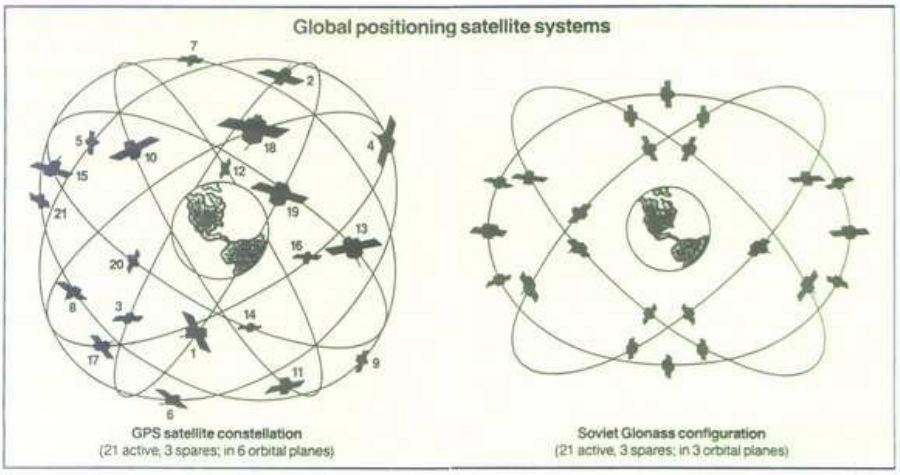
1.5 Global Positioning System

Najnovejša metoda satelitske navigacije – GPS (Global Positioning System)

assist
SWISS QUALITY PRODUCT
glušilne omarice

– je kot SECOR oprta na meritve oddaljenosti, vendar uporabnik nič ne oddaja, kajti kot za metodo Transit ima zapleteno opremo za obdelavo satelitskih signalov. GPS so začeli razvijati že leta 1973, vendar je razvoj trajal kar dvanajst let. Prvi satelit tega sistema so izstrelili februarja 1978. Ime NAVSTAR je dobil po začetnicah izraza NAVigation System with Time and Ranging, torej ne pomeni kake »navigacijske zvezde«. Najprej so načrtovali 18 satelitov v šestih orbitalnih ravninah (po trije naj bi krožili v isti ravnini) z inklinacijo 55 stopinj glede na ravnino ekvatorja. Sateliti NAVSTAR imajo približno krožne orbite v višini ca. 20.200 km in s periodo kroženja 11 ur in 58 minut. Poleg 18 aktivnih satelitov so načrtovali tri nadomestne, ki naj bi jih aktivirali, če bi se kateri od aktivnih satelitov pokvaril.

Rockwell International Satellite Systems Division je izdelal vsega 28 satelitov – še trije krožijo kot rezerva za primer neuspešnih izstrelitev, štirje pa so za rezervo na Zemlji. Do leta 1983 so izstrelili 11 satelitov NAVSTAR prve različice Block 1. Eden je bil uničen, ko je ob izstrelitvi eksplodirala nosilna raketa, eden pa se je pokvaril v tirnici. Po letu 1983 je prišla na vrsto serija Block 2. Prejšnji sateliti so bili sorazmerno veliki (455 kg) in so imeli trajnost pet let, sateliti druge različice pa so še večji (850 kg) in še trajnejši (sedem let in pol).



Ameriška satelitska mreža NAVSTAR bo imela 24 satelitov, sovjetska kopija tega sistema Glonass pa jih ima od enakega števila načrtovanih samo 12.

GPS deluje tako, da meri razdaljo od satelita do sprejemnika. NAVSTAR periodično oddaja modulirane digitalne signale s svetovnim časom, ki je v trenutku emitiranja zelo natančno izmerjen. Sprejemnik sistema GPS prestreže signal, zapiše, kdaj je signal prispel, in ta podatek primerja s časom, ko je bil signal oddan (ta čas je bil že na satelitu shranjen v samem signalu). Sistem nato časovno razliko pomnoži s hitrostjo, s katero signal potuje skozi atmosfero, in tako dobi oddaljenost od satelita. Podobno kot pri sistemu SECOR bomo privzeli, da je satelit nekje na sferi, katere premer je enak oddaljenosti od plovila. Če zgoraj opisano meritev opravimo hkrati s tremi sateliti, dobimo tri sfere, ki se sekajo v neki točki – položaju antene sprejemnika v prostoru, in sicer glede na satelite. Da bi ta relativni položaj spremenili v zemljepisne koordinate, sateliti poleg časa nenehno oddajajo svoje almanahe. Sprejemnik sistema GPS mora imeti vdelan računalnik, ki te

Cc COMPUTER - COMMERCE d.o.o.

SLOV. BISTRICA, Trg svobode 28
tel: 062 / 811 - 213 fax: 062 / 811 - 213

Žiro račun: 51810-601-53984
SDK Slov. Bistrica

C E N I K

EPSON

LX - 100	9 igl. A4 240 z/sec - LATIN II - 852	546
LX - 400	9 igl. A4 180 z/sec	424
FX - 850	9 igl. A4 300 z/sec	1074
FX - 1050	9 igl. A3 300 z/sec - *	1132

EPSON

LQ - 100	24 igl. A4 200 z/sec - SLO set	619
LQ - 100	24 igl. A4 200 z/sec - LATIN II - 852	553
LQ - 570	24 igl. A4 240 z/sec - *	813
LQ - 860	24 igl. A4 300 z/sec - color	1779
LQ - 870	24 igl. A4 330 z/sec - *	1559
LQ - 1060	24 igl. A3 300 z/sec - color	2283
LQ - 1070	24 igl. A3 240 z/sec - *	1132
LQ - 1170	24 igl. A3 330 z/sec - *	1816
DLQ - 2000	24 igl. A3 270 z/sec	2778
SQ - 870	24 šprice A4 600 z/sec	1763
SQ - 1170	24 šprice A3 660 z/sec	2225
DFX - 5000	9 igl. A3 533 z/sec "heavy duty"	3622
DFX - 8000	18 igl. A3 1066 z/sec "heavy duty" - *	5615
EPL - 4000	Laser, 300x300dpi A4, 1 MB,6 str/min, TONER	1900
EPL - 4300	Laser, 300x300dpi A4, 1 MB,6 str/min, TONER	2128
EPL - 7500	Laser, 300x300dpi A4,2 MB,6 str/min - PostScr.,TONER	5072
EPL - 8100	Laser, 300x300dpi A4,2 MB,10 str/min, TONER	3557

EPSON

TM - 267IIA	Bon , crveno/crno, 2,1 lin/sec, 42 z/lin, noz	1280
TM - 290	Slip , crno, 2,3 lin/sec, 42 z/lin	858
TM - 300	Bon , plavo, 3,6 lin/sec, 40 z/lin	991
TM - 930	Bon-žurnal-Slip, crno, 211 z/sec,40 z/l Bon, 88 z/l Slip	2717
GT - 6500	SCANER, A4 , color 600 DPI	2499
GT - 8000	SCANER, A4 , color 800 DPI	4227

* - SLO III LATIN II - 852 set

Cene so maloprodajne z prom. davkom!
Cene so franco Slovenska Bistrica.
CENA JE IZRAŽENA V TOČKAH - TOČKA JE 71 SIT

MRAK COMPUTER

AVSTRIJA
Sonnwendgasse 32, 9020 Celovec
✆ 9943 46335110, 9943 46335114

SLOVENIJA
Viška 4, 61111 Ljubljana,
✆ 061/267-748

Prodaja računalnikov, računalniških delov in opreme po zelo ugodnih cenah v Sloveniji in Avstriji

Izbor med znanimi proizvajalci:

NEC, STAR, CITIZEN, EPSON, HAWLETT PACKARD, CANON, SEAGATE, QUANTUM, CONNER, SYQUEST, MAXTOR, QUME, PANASONIC, GENIUS, LOGITECH

...

DISKETE

5,25" 2D.....0,46 DEM .....52 SIT
5,25" HD.....0,75 DEM .....99 SIT
3,5" 2D.....0,75 DEM .....84 SIT
3,5" 2D.....1,23 DEM .....127 SIT

podatke obdela. V vsem tem postopku je izjemno pomembna sinhronizacija ur, za ta pa namen uporabljajo signal s še enega satelita. S kakšno časovno natančnostjo imamo opraviti, pove podatek, da je dovoljena deviacija ur za določanje položaja z odstopanjem do 10 metrov vsega 10–30 nanosekund! Pri vseh teh računih upoštevajo tudi učinek posebne relativnostne teorije – dilatacije časa (čas na Zemlji in na satelitu ne teče enako hitro)!

GPS je edini sistem satelitske navigacije, ki omogoča tridimenzionalno lociranje; poleg zemljepisnih koordinat posreduje višino antene sprejemnika in zato ga lahko uporabijo tudi plovila v zraku in celo v orbiti! Za 3D lokacijo se je treba povezati s štirimi sateliti hkrati, medtem ko so za 2D lokacijo brez višine dovolj trije. V obeh primerih po en satelit rabi samo za sinhronizacijo ur. Do povezave s potrebnimi sateliti le redkokdaj mine več kot ena minuta, sprejemnik pa po obdelavi na zaslonu pokaže zemljepisne koordinate antene.

Kot Transit ima tudi GPS tri segmente:

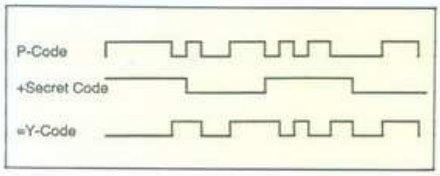
1. Kontrolni segment sestavljajo glavna nadzorna postaja v Centru za vesoljske operacije v Coloradu Springsu in štiri velike postaje za sledenje in prenos podatkov do satelitov (Diego Garcia, otok Asuncion na Atlantiku in otočji Kwajalein in Havaji na Pacifiku). Almanah, korekcijske koeficiente za ure, globalno karto magnetne deklinacije in stanje v ionosferi glavna nadzorna postaja pošlje v paketu, imenovanem NAVDATA, po antenah za zvezo satelitom, ti pa nato podatke ves čas oddajajo uporabnikom. Podatke iz paketa NAVDATA osvežujejo vsako uro, almanah pa enkrat na dan. Vojaški uporabniki iz držav, ki so članice NATO, lahko po tej poti dobivajo tudi druge podatke.

2. Vesoljski segment smo deloma že opisali. Da bi bolje pokrili kar največ površine Zemlje, bodo število satelitov NAVSTAR povečali na 21 aktivnih in 3 nadomestne. Ti sateliti oddajajo na dveh frekvencah: Link One (L1) na 1575,42 MHz uporabljajo tako vojaški kot civilni naročniki, medtem ko Link Two (L2) na 1227,60 MHz uporabljajo samo vojaški sprejemniki in po njem korigirajo vpliv ionosfere. Ameriško obrambno ministrstvo je dovolilo uporabljati GPS tudi za civilne namene, vendar je natančnost sistema nekoliko popačena, da ga nasprotna stran ne bi izkoriščala vojaško. Civilnim uporabnikom je namenjena koda C/A (Course Acquisition), vojaškim pa P (Precision) s trikrat hitrejšim pretokom podatkov. Ti kratici ponekod tudi drugače tolmačijo: Civil/Authority, Clear/Access oziroma Protected. Za sprejem kode P je potreben poseben sprejemnik, povrh pa kodo P šifrirajo, ker je domnevati, da bi utegnili priti sprejemniki v roke nepooblaščenih, še zlasti med vojno.

Sateliti imajo manevrske motorje, s katerimi korigirajo tirnico ali, kar je še bolj pomembno, spremenijo položaj v njej, da bi bolje pokrili kako območje, ki je iz tega ali onega razloga postalo zanimivo – kot pred dvema letoma Perzijski zaliv.

V tirnicah so še vedno tudi sateliti vrste NAVSTAR, ki so jih izstrelili v razvojni fazi programa. Februarja 1989 se je začelo »pomlajevanje« satelitske mreže, ki naj bi postala povsem operativna. Do konca letošnjega leta naj bi bilo vtirjenih 24 satelitov (21 aktivnih in 3 nadomestni).

3. Uporabniški segment je slojevitejši kot pri Transitu. Uporabniki so, kot že rečeno, glede na dodeljeno kodo dveh vrst: C/A in P. Toda signale satelitov NAVSTAR sprejemata tudi dve drugačni kategoriji sprejemnikov: kategorijo Code phase smo že pojasnili, v kategorijo Carrier phase pa spadajo tisti sprejemniki, ki delajo z nosilno frekvenco in lahko dosežejo fantastično natančne geodetske rezultate. Sprejemniki iz razreda Code phase so pač širokega vojaškega in civilnega namena, takšni, da strežejo navigacijskim in taktičnim potrebam, medtem ko so sprejemniki vrste Carrier phase zelo drage, skrajno profesionalne geodetske naprave, ki so tako zaradi tehnoloških in strokovnih razlogov omejene na ozek krog uporabnikov. Tovrstni sprejemniki zagotavljajo na geodetski osnovnici dolžine nekaj deset kilometrov centimetrsko natančnost. Pri tem pride v poštev več



Vojaški sprejemniki signal šifrirajo, da sovražnik ne bi mogel uporabljati zaseženega sprejemnika oziroma z oddajanjem lažne kode P motiti komunikacij.

metod. Najstarejša je statično pozicioniranje, ki je še iz prve polovice 80. let: dva ali več sprejemnikov nekaj ur sledi isti konstelaciji satelitov. Eden izmed sprejemnikov je lahko v kakem vozilu (v nadaljevanju *rover*). Pred meritvijo, ko rover še ni odpeljal na teren, je treba zelo natančno določiti položaj roverja glede na statični sprejemnik, da bi mogli izračunati fazno razliko nosilnih signalov ob začetku meritev. Proti koncu 80. let so razvili metodo FastStatic Surveying. Zaradi algoritma, ki je v primeri s statično metodo na višji stopnji, in seveda tudi boljšega hardvera, je z metodo FastStatic moč doseči natančnost metode že po nekaj minutah sledenja satelitom. V našem desetletju se je uveljavila metoda On-the-Fly (OTF). Uporabljajo jo s terenskimi vozili in zahteva manj neprekinjenega merjenja kot kinematična metoda. Natančno lociranje gibljivega sprejemnika je izjemno pomembno v zračni fotografiji. A čeprav so ti sprejemniki izjemno precizni, jih ni mogoče uporabljati za vojaške namene, ki zahtevajo pozicioniranje v realnem času, medtem ko so zgoraj omenjene metode oprte na intenzivno in sorazmerno dolgo obdelavo podatkov, zbranih z meritvami.

Sprejemniki vrste Code phase so namenjeni manj zahtevnim uporabnikom: navigatorjem in navigacijskim napravam v samovodenih izstrelkih, taktičnim poveljnikom in za terenske meritve, ki ne zahtevajo geodetske natančnosti. Vojaški sprejemniki delajo na dveh frekvencah. Pretok podatkov je v primeri s civilnimi trikrat hitrejši in sprejemniki omogočajo natančnost lociranja med dvema in petimi metri! Sprejemniki kategorije P code obnavljajo položaj vsakih nekaj desetink sekunde in zato jih je moč uporabiti za izstrelke – nove manevrirne rakete in medcelinske balistične rakete imajo vdelane prav te sprejemnike! In prav zaradi GPS ni natančnost zadetkov novih podmorniških raket trident C-4 in D-5 nič manjša kot pri medcelinskih raketah, izstreljenih iz podzemnih silosov (katerih koordinate so kajpada znane!). Tudi novi taktični izstrelki SLAM za približevanje cilju uporabljajo GPS, najbrž tudi »nevidna« manevrirna ACM (AGM-129). Sprejemnike P code je moč uporabiti v letalih in raketah, ki dosegajo hitrost 900 metrov v sekundi, torej ca. 2,8 macha!

Sprejemnike GPS montirajo v kopenska vozila, leteče objekte in plovila, nosi jih celo pehota. Kadar vojaki naletijo na odpor, ne krenejo v frontalni napad, temveč si poiščejo najbližje kritje. Njihov poveljnik z GPS v manj kot pol minute določi njihov natančen položaj, nato pa oceni (ali izmeri) azimut in oddaljenost nasprotnika. Ti vrednosti vnese v sprejemnik GPS in ta izračuna položaj nasprotnika. Podatek sporočijo topništvu ali letalom oziroma helikopterjem za bližnjo podporo in že sledi strahovit ognjeni udar po sovražnikovi enoti. Natančnost, računana v metrih: radij, v katerem topniški izstrelki zanesljivo uničijo cilj, je za en red velikosti manjši, prostorska ločljivost pa za dva reda velikosti boljša od razdalj, ki lastnim enotam zagotavljajo varnost pred ognjem.

Vojaške sprejemnike je moč kupiti na trgu. Vendar navadnemu kupcu to nič ne pomaga, kajti njihov signal je šifriran. Ta vrsta zaščite se imenuje Anti Spoofing (AS). Tudi sprejemniki C/A, ki so v zadnjih letih preplavili trg z navigacijsko opremo,

assist
SWISS QUALITY PRODUCT
računalniške mize

so zavarovani pred uporabo za vojaške namene. ZDA, ki so lastnice sistema, so si pridržale pravico, da natančnost GPS za kodo C/A popačijo. Ta zaščita se imenuje S/A (Selective Availability), zanjo pa je poskrbljeno na dva načina. Prvič, v almanahe vnesejo neprecizne podatke, zaradi katerih izračunani položaji niso povsem natančni, in drugič, tudi ure niso natančno usklajene in posledica je počasno variiranje lokacije, ki jo kaže GPS. Odstopanje je zaradi prvega posega sicer samo 100 metrov, a to je seveda preveč recimo za topništvo, medtem ko napačni podatki o satelitski uri popačijo račune pri velikih hitrostih. Sprejemniki C/A so namreč primerni za hitrosti, s katerimi letijo potniška in zasebna letala, torej do 300 m/s, medtem ko so napake pri večjih hitrostih že tako velike, da uporaba za vojaška letala in samovódene izstrelke sploh ne pride v poštev. S/A je moč odpraviti z metodo diferencialne korekcije, a o tem podrobneje pozneje, ko bomo govorili o sprejemnikih GPS in programih za obdelavo zapisov s tem sistemom.

GPS ima v primeri s prejšnjimi sistemi veliko prednosti: za uporabo je na moč preprost, natančnejši je in zelo hiter. Povrh ameriško obrambno ministrstvo za uporabo GPS ne zahteva plačila!

1.6 Geostar

V prvi polovici 80. let je GPS dobil konkurenco, in sicer sistem Geostar, ki ga je razvil Gerard K. O'Neill s Princetonske univerze. V zgodnji fazi razvoja so bili sprejemniki GPS zelo dragi (stali so več kot 10.000 dolarjev) in zato so za množično uporabo iskali poceni različico. Geostar uporablja podobno metodo meritve oddaljenosti kot SECOR. Uporabnik z neusmerjeno anteno na frekvencah 1610–1626,5 MHz oddaja satelitom svojo identifikacijsko številko in približen položaj. Sateliti s svojimi transponderji te podatke pošljejo centralni postaji na Zemlji in tam na temelju časovnih razlik ponovno oddanih signalov z več satelitov izračunajo položaj uporabnika. Velika prednost je za uporabnika poceni oprema: potrebuje zgolj radijski oddajnik, ki deluje v mikrovalovnem pasu L, medtem ko ima drago opremo za obdelavo signalov in računanje položaja samo centralna postaja. Ta postaja izračunani položaj uporabniku sporoči po satelitski zvezi na frekvencah 2483,5–2500 MHz. Sistem Geostar je kot SECOR interaktiven in ga lahko uporabijo samo legalni uporabniki. Lastniki Geostara – Geostar Corporation, RCA Astro-Electronics in GTE Spacenet Corporation – naj bi uporabniku zaračunali en dolar za 256-bitno posredovanje položaja. Geostar naj ne bi imel lastnih satelitov, temveč bi ga kot modul instalirali na kakem izmed geostacionarnih satelitov, slabo pokritje ekvatorskih območij pa bi »zakrpale« kopenske postaje na visokih gorah ob ravniku.

Nadaljevanje prihodnjič

MlacoM

Koželjeva 6, Ljubljana
tel. 061-114-131, fax 114-350

****
24 MESECEV GARANCIJE
****

ŠIROK IZBOR OSEBNIH RAČUNALNIKOV MLACOM:
CLASSIC
RAINBOW
BUSINESS PUBLISHER
GRAPHIC
PROFESSIONAL
SERVER

- OSEBNI RAČUNALNIK NAREDIMO TUDI PO VAŠI ŽELJI POKLIČITE, SVETOVALI VAM BOMO!
- BOGAT IZBOR TISKALNIKOV IN DOPOLNILNE OPREME: MODEMI, STREAMERJI, RISALNIKI, MIŠKE, DIGITALIZATORJI, NEPREKINJENA NAPAJANJA, DISKETE, ŠKATLE ZA DISKETE, CD ROM, POKRIVALA IN DRUGO.

KVALITETA PO KONKURENČNI CENI!

POKLIČITE VSAK DAN OD 7. do 17. ure!

NAJBOLJŠI RAČUNALNIKI V SLOVENIJI TA HIP

POWER+ MODEL 3
486DX/33
4 Mb RAM, 256 Kb cache
250 Mb HDD
Actix Graphics ENGINE 32plu grafična kartica
1.2 Mb in 1.44 Mb disketni enoti
14" barvni monitor, 1024 x 768
DOS 6.0/Windows 3.1 EE
ZLATI MONITOR
cena: 192.166 SIT

&

POWER+ NIRVANA LE
486DX2/66
16 Mb RAM, 256 Kb cache
545 Mb HDD
Tseng ET 4000 W32 grafična kartica
1.2 Mb in 1.44 Mb disketni enoti
15" barvni monitor, 1280 x 1024
DOS 6.0/Windows 3.1 EE
ZLATI MONITOR
cena: 447.241 SIT

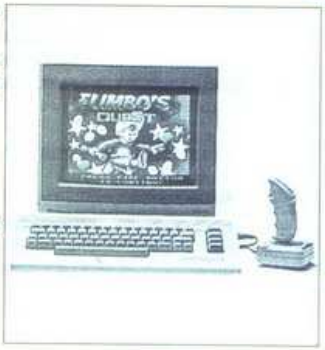
Poleg teh dveh modelov so na voljo še štirje standardni modeli računalnikov, lahko pa sestavimo računalnik v skladu z Vašimi potrebami in željami. Pri vseh boste dobili še strokovno pomoč pri nakupu, navodila v slovenščini, 24 urni servisni rok, garancijo brez drobnega tiska in možnost vsestranskega dograjevanja.

POWER PLUS
je zaščitena znamka podjetja GEKKO

AUTRONIC d.o.o. 061/302-990
CAT d.o.o. 061/223-949
CIRUS d.o.o. 064/221-324
MIKROTEHNA d.o.o. 064/45-550
VENPEX d.o.o. 065/57-103
K.D.M. d.o.o. 062/772-356

nagradni KVIZ

1. V dobrih starih časih sta po naših logih kraljevala ZX spectrum 48 K in commodore 64. Zakaj so prvemu vzdeli ime "mavrica", drugemu pa "slonokoščenec"?



a) Ker je spektrum lep, komodor pa grd.
b) Ker ima spectrum čez desni spodnji rob tipkovnice potegnjeno stilizirano podobo mavrice, štirinšestdesetki pa zaradi njene značilne barve.
c) To se me ne tiče, jaz imam amstrada.

2. V filmskem svetu je že nekaj časa zelo "in" računalniška tehnika morphing, tj. stapljanje ene podobe v drugo s prikazanimi vmesnimi stopnjami. V katerem filmu, v njem nastopa tudi sloviti Arnold Schwarzenegger, je ta postopek prvič prišel do polnega izraza?

a) Porgy & Bess

b) Butnskala

c) Terminator II: Judgment Day

3. Koliko bi v Nemčiji stal takle vrhunski PC (idealen za igre): 486DX/50 z 8 MB pomnilnika, 250 MB trdega diska, pogonom CD-ROM, grafiko orchid SVGA in zvočno kartico soundblaster pro?

a) okoli 5000 DEM

b) uf, orenk drag, bi reku

c) kjer ni, še vojska ne vzame...

4. Commodore je s polnimi jadri zaplul v vode pogonov CD-ROM. Kateri procesor je srce njihove nove konzole, amige CD32?

a) tričetrt pentiuma pa en vajtek

b) Motorola 68020EC, enak tistemu v amigi 1200

c) Genoa

5. Kakšno je propagandno geslo založnika MicroProse, ki izdaja predvsem računalniške simulacije?

a) "Kruha in iger" ("Panem et Circences")
b) "Kjer vosu leži, tam dlako pusti" ("Where a donkey drops, a donkey sheds")
c) "Resno zabaven softver" ("Seriously Fun Software")

6. Na sliki je:

a) Dennis Allen, glavni in odgovorni urednik Bytea

b) žverca

c) Milka Šetinc

NAGRADE:

1. Softverski paket **Microsoft Quick Pascal** – darilo podjetja Atlantis iz Ljubljane, Cankarjeva 10b, tel. in fax: (061) 221 – 608
2. in 3. Knjiga R. Smullyana **Šahirazada** – podarja jo Državna založba Slovenije, založništvo šolskega programa, Mestni trg 26, Ljubljana, tel. (o61) 221–608. *Radi rešujete uganke, rebuse, šahovske probleme? Potem so kot nalašč za vas knjige iz zbirke Z logiko v leto 2000 Državne založbe Slovenije!*
4. Knjiga Roberta Mihaliča **Corel Draw! 3.0**, 330 strani – darilo založbe **Atlantis Publishing,** tel. in fax (061) 221–608
5. Enoletna naročnina na Moj mikro.

NAGRAJENCI IZ PREJŠNJE ŠTEVILKE:

1. nagrada: **Marko Mori,** Pod gradom 64, 62370 Dravograd
2. in 3. nagrada: **Jure Konrad**, Zg. Duplek 90F, 62241 Sp. Duplek
   Lidija Bajc, Tekačevo 18, 63250 Rogaška Slatina
4. nagrada: **Gregor Gruden**, Pod gozdom 4/7, 61290 Grosuplje
5. nagrada: **Klemen Repovš**, Usnjarska c. 8, 61275 Šmartno pri Litiji

Pravilni odgovori iz prejšnje številke:
1. C, 2. C, 3. B, 4. B, 5. C, 6. C

Na vprašanja v mini računalniškem kvizu odgovorite tako, da izberete enega izmed ponujenih odgovorov. Rešitve vpišete v kupon in pošljite na uredništvo najpozneje do 15. septembra.
Med reševalci s pravilnimi rešitvami bomo izžrebali pet nagrajencev.

Nagradni kviz (odgovori): Veljajo samo originalni kuponi

Rešitve (vpišite črke a, b ali c):

1. vprašanje..... 2. vprašanje..... 3. vprašanje.....
4. vprašanje..... 5. vprašanje..... 6. vprašanje.....

Kakšne vrste računalnik imate?.....

Ime in priimek.....

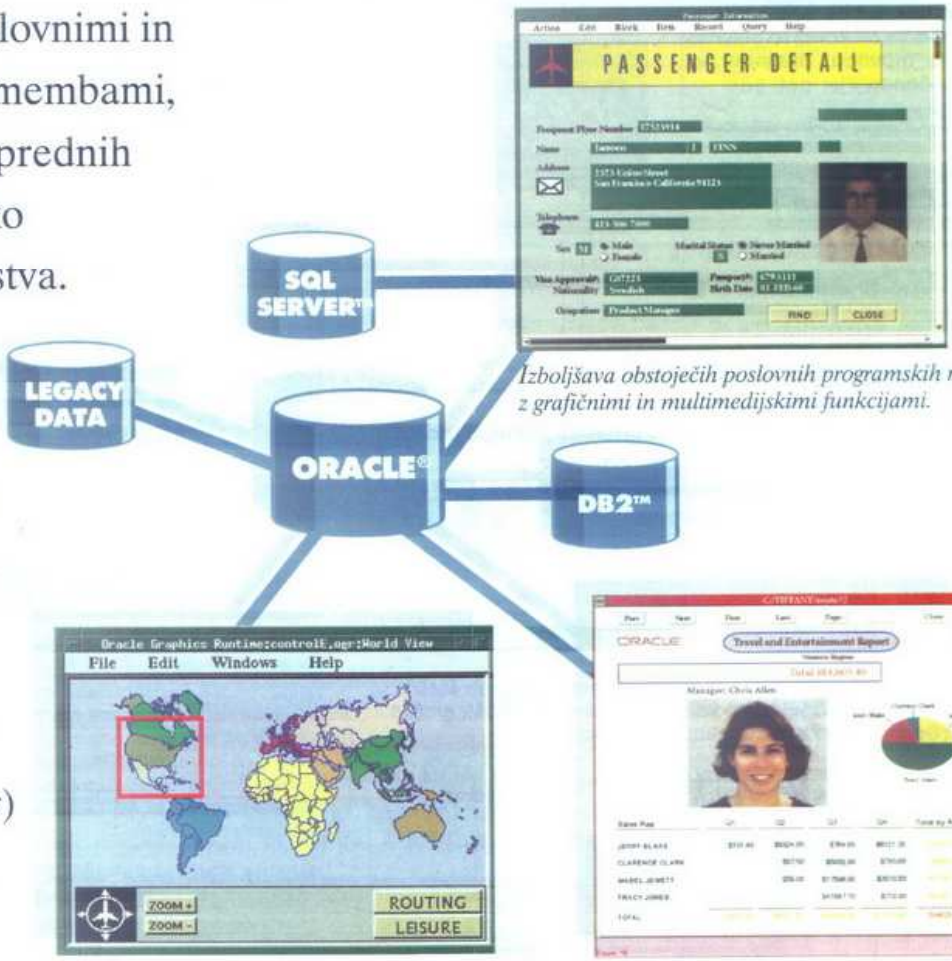
Letnica rojstva..... Naslov:.....

PREDSTAVLJAMO ORACLE CDE (COOPERATIVE DEVELOPMENT ENVIRONMENT) USTREZNO OKOLJE ZA SKUPNO DELO

CDE so integrirana orodja za razvoj programov, ki omogočajo uporabnikom, programerjem in razvijalcem okolje za skupno delo. Vaše investicije v razvoj programske opreme so z odprtostjo in prenosljivostjo CDE popolnoma zaščitene pred poslovnimi in tehnološkimi spremembami, zaradi uporabe naprednih metod računalniško podprtega inženirstva.

ZA DODATNE INFORMACIJE IZPOLNITE INFORMACIJSKO KARTICO ALI NAS POKLIČITE.

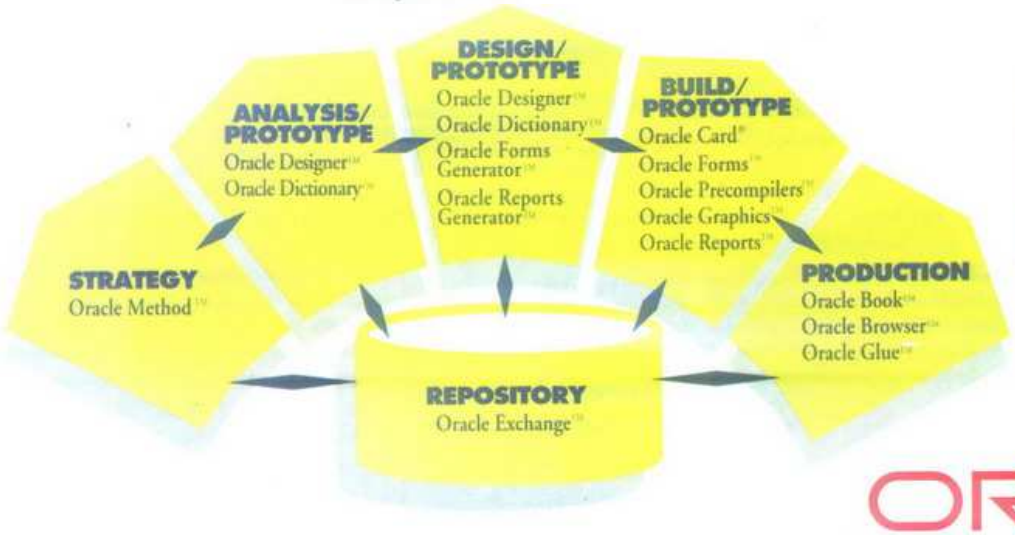
ORACLE
SOFTWARE d.o.o.
Dunajska 160
(World Trade Center)
61000 Ljubljana
Tel.: 061/378-800,
378-801
Fax: 061/349-619



Izboljšava obstoječih poslovnih programskih rešitev z grafičnimi in multimedijskimi funkcijami.

Prikazi lahko vključujejo rafinirane grafične elemente kot so risbe, zemljevidi, fotografije in video posnetki.

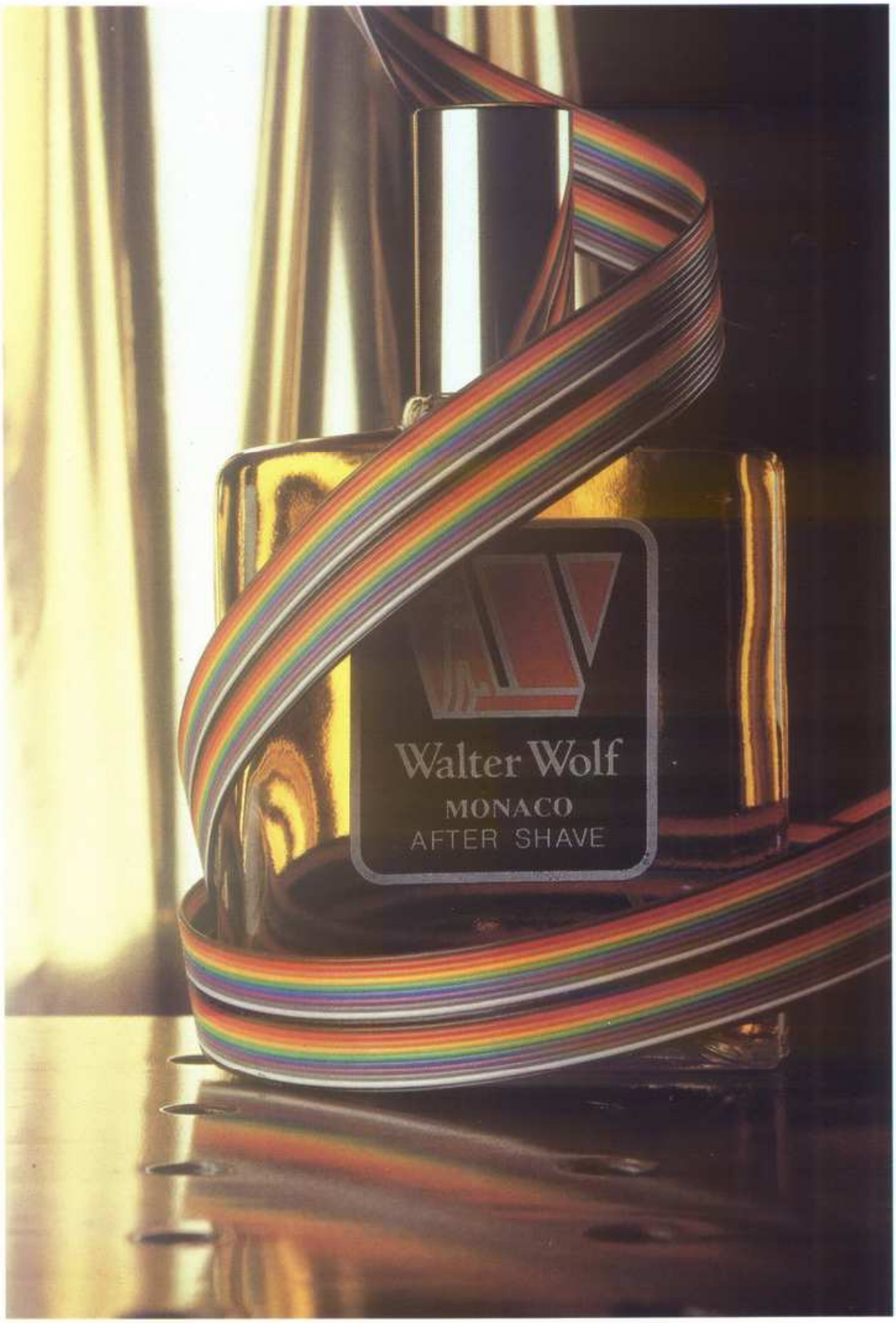
Prezentiranje integriranih programskih rešitev s kombinacijo obrazcev, poročil in dokumentov.



ŽIVLJENJSKI CIKLUS RAZVOJA UPORABNIŠKIH PROGRAMOV PO PRINCIPU STREŽNIKA IN ODJEMALCA.
Oracle CDE podpira prilagodljiv, integriran življenjski ciklus, primeren za izdelavo kakršnekoli programske rešitve - od najenostavnejše do najbolj kompleksne.

ORACLE®

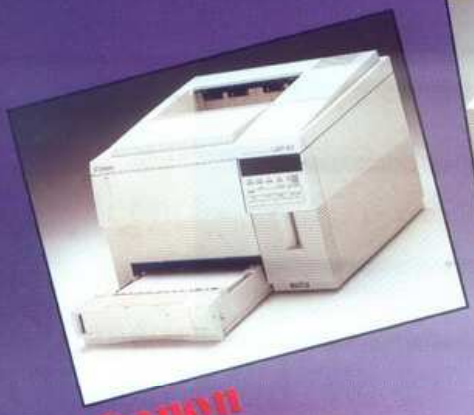
INFORMACIJSKA KARTICA 072



KRKA KOZMETIKA

NAJ SE LEPO VIDI, A NIČ NE SLIŠI!

BREZŠUMNI CANON LASERSKI IN BUBBLE JET TISKALNIKI:



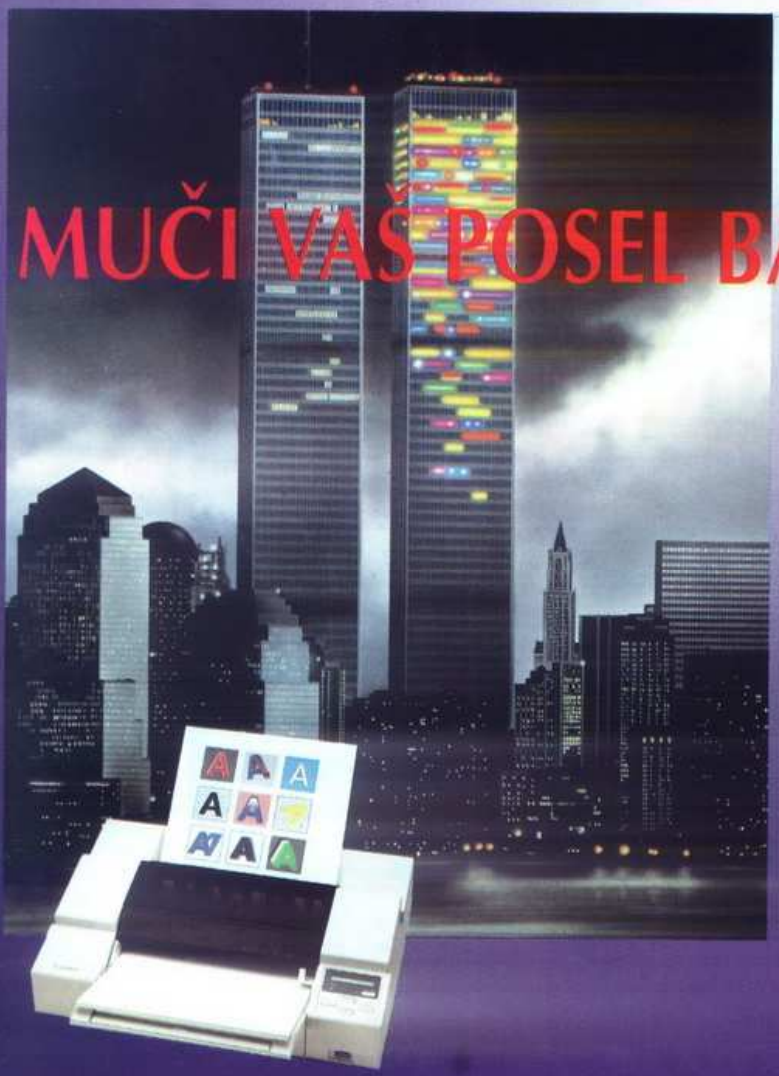
Canon
LBP 8 mark

Canon
LBP 4 U

Canon
BJ 200

Canon
BJ 10

TUDI ZA A3 FORMAT: Canon BJ300 /330
SOČASNO TUDI RISALNIK A2 FORMAT!



MUČI VAŠ POSEL BARVNA SLEPOTA ?

Učinkovita komunikacijska sodobnost pomeni barve. Barve ne le izgledajo lepo, predvsem dajejo sugestivni poudarek vsemu vašemu delu. In čeprav že široko uporabljamo barvne monitorje, večina še vedno tiska črno-belo! Barvno tiskanje je bilo prekomplicirano ali pa predrago.

No, sedaj je tu Canon BJC 800, ki bo naredil vtis na vaše partnerje!

Za namizno založništvo pa je na razpolago še CLC-10, ki je barvni tiskalnik, sočasno pa še skener in barvni fotokopirni stroj!

CANON PRINAŠA BARVE V VAŠE PISARNE!

Canon

URADNI ZASTOPNIK IN DISTRIBUTER:

avtotehna d.d. 40 let

61000 Ljubljana, Celovška 175
telefon: 061/193-341, telefaks: 061/194-165